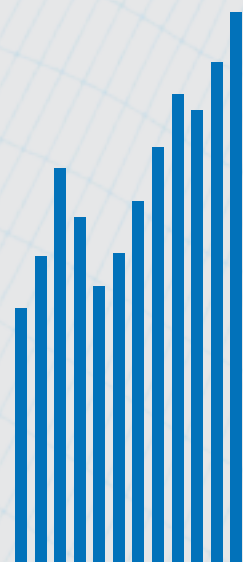




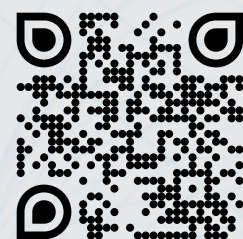
ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ



Belluna°

ИННОВАЦИОННОЕ
ХОЛОДИЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

WWW.BELLUNA.RU



Belluna°

КАТАЛОГ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2026



Производитель оставляет за собой право в любое время вносить изменения в перечень и спецификацию продукции. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Несовпадение внешнего вида, комплектности, веса и габаритов реального товара с изображением и описанием в каталоге не является показателем ненадлежащего качества товара. Для получения актуальной информации об оборудовании **Belluna** просьба обращаться к официальным партнерам по продажам оборудования **Belluna**.

➤ **BELLUNA.RU**

СОДЕРЖАНИЕ

О БРЕНДЕ BELLUNA

06

08

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ОБОРУДОВАНИЯ BELLUNA

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

12

14

СЕРИЯ СПЛИТ-СИСТЕМ «ЭКОНОМ»

Среднетемпературная от +2 до +22 °C от 7 до 104 м³

СЕРИЯ СПЛИТ-СИСТЕМ «BLACKSLIM»

Среднетемпературная от -5 до +22 °C от 6,8 до 104 м³

24

30

СЕРИЯ СПЛИТ-СИСТЕМ «УНИВЕРСАЛ»

Среднетемпературная от -5 до +22 °C от 6,8 до 748 м³

СЕРИЯ СПЛИТ-СИСТЕМ «ФРОСТ»

Низкотемпературная от -25 до +5 °C от 24 до 155 м³

38

44

СЕРИЯ СПЛИТ-СИСТЕМ «ФРОСТ ИНВЕРТОР»

Универсальная от -20 до +22 °C от 7 до 165 м³

СЕРИЯ СПЛИТ-СИСТЕМ «ИНВЕРТОР ЛЮКС»

Универсальная от -25 до +15 °C от 5 до 704 м³

50

60

ОБОРУДОВАНИЕ «ЧИЛПЕРЫ»

от +7 (-3) до +20 °C 3,5 до 44, 2 кВт

ОБОРУДОВАНИЕ «КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ
БЛОКИ И СТАНЦИИ»

68

76

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Дополнительные опции, нюансы монтажа, сервис

Belluna°

НАДЕЖНЫЙ ХОЛОД В ЛЮБУЮ ТОЧКУ РОССИИ

ИСТОРИЯ БРЕНДА



«Бренд **Belluna** ведёт свою историю от итальянского города Belluno — его именем было названо надёжное холодильное оборудование, экспортированное в Россию в начале 2000-х. Техника быстро завоевала доверие благодаря качеству и надёжности.

Наша компания изначально выступала официальным представителем сервисного обслуживания этого оборудования, глубоко изучив его особенности и потребности рынка.

В 2019 году мы перешли от сервиса к собственному производству, зарегистрировав товарный знак **Belluna** с незначительной корректировкой названия (замена последней буквы на «а») — для соблюдения юридических требований. Так мы сохранили связь с итальянскими корнями бренда.

В 2019 году компания **Belluna** первая в России выводит на рынок принципиально новый продукт — холодильные сплит-системы с использованием передовых высокоэнергоэффективных инверторных технологий, что позволяет бизнесу не только экономить значительную часть средств на потреблении электроэнергии, но и получить новый уровень качества хранения продукции и увеличить срок его хранения.

Мы работаем прозрачно и ответственно, ведь именно эти ценности лежат в основе нашего успеха. Добро пожаловать в мир надёжности и качества с **Belluna!**»

Генеральный директор
Проценко Игорь Дмитриевич

Яндекс Лавка

РОСНЕФТЬ

OZON
fresh

Kuzina®

ПАПА
ДЖОНС

ЛИСТВА

KULIKOV

ЧЕРКИЗОВО

Ирис

СИБАГРО

КРАБСБИР
СЕТЬ МАГАЗИНОВ

Krüger Haus

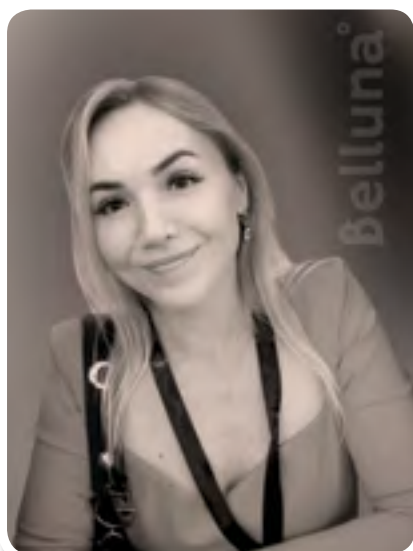
МИКРОГЕН

ДОДО
ПИЦЦА

Междуреченское
ПИВО

... И МНОГИЕ ДРУГИЕ

НАСТОЯЩЕЕ



«Сегодня **Belluna** — это не просто название, а философия работы, основанная на:

- **стремлении к инновациям** при сохранении высоких стандартов качества;
- **индивидуальном подходе** в решении нестандартных задач;
- **построении долгосрочных отношений** с клиентами.

Мы верим, что настоящая ценность технологии — в ее способности решать повседневные задачи человека.

Наша философия — это баланс между научным прогрессом, безупречным качеством и понятной, осязаемой пользой для потребителя.

Миссия компании — создавать эталонное холодильное оборудование, которое гарантирует сохранность продукции наших клиентов благодаря передовым инженерным решениям и

бескомпромиссному качеству. Мы делаем холод энергоэффективным (нет аналогов на рынке по энергопотреблению), тихим, эстетичным, удобным в эксплуатации и надежным.

Мы стремимся быть самым надежным и технологичным партнером, рады сотрудничеству и ждем вас в нашу команду.»

Исполнительный директор
Махотина Ирина Игоревна

БУДУЩЕЕ



«Наша сила — в постоянной эволюции. Мы непрерывно развиваем три ключевых направления:

- **Инновации:** инвестируем в исследования и тестирования, чтобы создавать продукты, опережающие текущие потребности рынка.
- **Производство:** постоянная модернизация линейки оборудования с внедрением энергосберегающих технологий, а также усовершенствование процессов для гарантии высочайшего стандарта качества и эффективности.
- **Сервис:** расширяем и обучаем дилерскую сеть, совершенствуем логистику, чтобы обеспечивать клиентов поддержкой и оригинальными компонентами в любой точке страны. Наша задача: обеспечить минимальный процент сервисных обращений (стремление к «нулевому отказу»).

Результат нашей работы: проверенные технологии, надежные материалы и честные характеристики продукции.

Поддержка — это наше обязательство: от консультации и профессионального подбора холодильного оборудования до гарантийного и послегарантийного обслуживания через официальных дилеров.

Мы всегда остаемся на связи, чтобы Ваша система работала идеально.»

Технический директор
Куклин Денис Сергеевич



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ



Belluna®

О БРЕНДЕ

Belluna°

Компания **Belluna** с 2000 года на рынке. Основным направлением деятельности является производство под собственным брендом энергосберегающих холодильных сплит-систем и компрессорно-конденсаторных блоков / станций (ККБ / ККС) для решения любых задач по охлаждению и заморозке продукции, а также чиллеров **Belluna**.

Компания сформировала обширную дилерскую сеть – более 350 официальных дилеров по всей России, где можно приобрести холодильное оборудование **Belluna** с качественным монтажом. Поддержание наличия оборудования и запасных частей на региональных складах обеспечивает оперативное выполнение поставленных задач и быстрое решение сервисных вопросов.

Компания **Belluna** разработала и использует в производстве собственную автоматику, благодаря чему оборудование **Belluna** имеет удобный и полезный в применении функционал в стандартной комплектации, возможность настроить работу системы под индивидуальные условия на объекте. Все системы энергоэффективны, не сушат продукт, тем самым, обеспечивают его бережное хранение и увеличивают его срок хранения.

Благодаря комплексным системам защиты, а также применению передовых инверторных технологий оборудование **Belluna** превосходит аналоги по надёжности и сроку службы.

1500 м³
складских
и производственных
помещений

>20000 систем в год

5 региональных
складов
Москва
Санкт-Петербург
Краснодар
Новосибирск
Владивосток

60 Квалифицированных
специалистов
в команде

2 сборочных площадки
в Новосибирске и Москве

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Belluna°

✓ ТИХИЕ И СТИЛЬНЫЕ

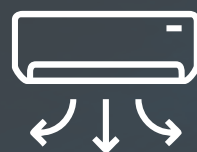
• САМЫЕ ТИХИЕ СИСТЕМЫ НА РЫНКЕ



Уровень шума
бытового кондиционера,
а не промышленной машины.

Позволяет устанавливать
в спальнях районах и избежать
конфликтов с соседями.

• ЭСТЕТИКА



Блоки компактные,
могут быть выполнены
как в разном типовом исполнении
(настенные, напольно-потолочные
канальные типы, промышленные
воздухоохладители), так и в разном
цветовом решении.

Гармонично впишутся в любой
интерьер.

• ВЫНОСНОЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ



Управление оборудованием
вынесено в отдельный щит.

Щит можно установить в любом
удобном месте, он уже включен
в комплектацию, за него не нужно
дополнительно доплачивать.

✓ НАДЁЖНЫ И ДОЛГОВЕЧНЫ



• УВЕЛИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Продолжительность гарантийного срока холодильного оборудования составляет
от 1 до 2-х лет, в зависимости от серии.

• КОМПРЕССОР С ОТДЕЛИТЕЛЕМ ЖИДКОСТИ

Защита компрессора от гидроудара жидким фреоном и выхода самой дорогой части
оборудования из строя.

• БОЛЕЕ 8 УРОВНЕЙ ЗАЩИТЫ



Защита по высокому и низкому давлению, авария утечки фреона,
оповещение о заливе жидким фреоном, защита от перегрева компрессора
и другие защиты в комплектации.

• СОБСТВЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И СОВРЕМЕННАЯ АВТОМАТИКА



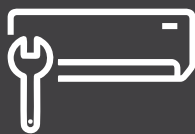
Оборудование обладает удобным и практичным функционалом,
позволяет настроить систему с учётом индивидуальных условий на объекте,
что обеспечивает бережное хранение продукции.

✓ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ



Снижают ежемесячные расходы на электроэнергию до 20% в год
и до 75% в год (серия Инвертор Люкс).

✓ УДОБНЫ В МОНТАЖЕ, БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ



• СИСТЕМЫ УЖЕ ЗАПРАВЛЕНЫ

Системы заправлены озонобезопасным энергоэффективным хладагентом.

Не требуются дополнительные затраты на хладагент и трудозатраты при монтаже.

• КОРПУС НАРУЖНОГО БЛОКА



Уличного исполнения IPX4, подготовлен к различным погодным условиям и осадкам.

Не требуются дополнительные затраты на вынос контроллера, установку козырька и пр.

• СТАБИЛЬНАЯ РАБОТА В СИБИРСКИЕ МОРОЗЫ И ЛЕТНИЙ ЗНОЙ



При окружающей температуре ниже +10 °C необходимо выбирать модели с зимним комплектом (РДК).

Благодаря РДК с подогревом картера компрессора системы работают в широком диапазоне от -40 до +45 °C на улице. Аналоги работают от -30 до +40 °C и только опционально (за дополнительную плату).

• УВЕЛИЧЕННАЯ ТРАССА И ПЕРЕПАД ВЫСОТ



Расстояние между внутренним и наружным блоками до 30–50 м и перепад высот без маслоподъемных петель — до 7 м (у аналогов — не более 15 м и 5 м).

Позволяют легко устанавливать сплит-системы в торговых центрах, а также на объектах, с большим расстоянием между внутренним и наружным блоками, без дополнительных финансовых и трудозатрат.

• ПРОСТОТА МОНТАЖА

Простое подключение электрики и автоматики. Вальцовочные соединения не требуют пайки для соединения медных труб при монтаже.

Нет огневых работ на объекте, не нужны специалисты с навыком качественной пайки, для монтажа достаточно квалификации монтажника кондиционеров.

✓ ПОДДЕРЖИВАЮТ ОПТИМАЛЬНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ И ВЛАЖНОСТЬ



Благодаря низкой разнице (дельте) между температурами теплообменника (испарителя) и воздуха в охлаждаемом помещении, системы Belluna, в отличие от стандартных холодильных сплит-систем на рынке, не сушат продукт.

За счет поддержания оптимальной температуры и влажности продукт не высушивается, увеличивается срок хранения продукта.

• ФУНКЦИЯ КЛИМАТ-КОНТРОЛЬ

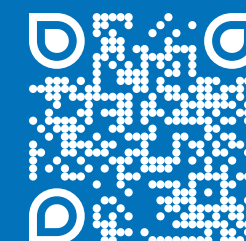


Автоматическое поддержание температуры в камере как охлаждением, так и нагревом (ТЭНами), особенно актуально для холодильных камер, установленных на улице или в неотапливаемом помещении, а также при хранении овощей и фруктов.

Belluna ставят надёжность систем выше всех существующих аналогов!

**ЗА ЗАЩИТЫ И НАДЕЖНОСТЬ
ОБОРУДОВАНИЯ
НЕ НУЖНО ДОПЛАЧИВАТЬ.**

(они включены даже в самые экономичные модели!)



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Belluna®

БЕРЕЖНОЕ ХРАНЕНИЕ ЦВЕТОВ

Идеальное решение для цветочного бизнеса

Полное раскрытие бутона цветка – это самая красивая его стадия жизни. Чтобы продлить срок жизни каждого срезанного цветка, к их хранению нужно подходить с особой деликатностью, ведь цветы проделали такой долгий путь, чтобы попасть к нам в руки. Температура от +3 до +5 °C и влажность 70–90% обеспечивают длительное сохранение свежести цветов.



ОХЛАЖДЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ ПИВА

Решение для пивных магазинов и ресторанов

Чтобы пиво сохраняло вкусовые качества, заложенные пивоваром, пиво в кегах должно храниться при правильной температуре +3...+5 °C. Этой температуры достаточно, чтобы деактивировать все микроорганизмы и дрожжи.



ХРАНЕНИЕ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ

Решение для овощехранилищ и погребов

Оптимальным режимом хранения для большинства видов овощей является температура от +2 до +20 °C и влажностью от 60 до 85%. Оборудование **Belluna** существенно снижает эффект «усушки» продуктов, появление плесени и неприятного запаха, значительно улучшает условия хранения продуктов.



ОХЛАЖДЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ МЯСА

Решение для мяса и мясопродуктов

Оборудование **Belluna** используется для охлаждения мясной продукции в среднетемпературных холодильниках от +10 до -5 °C. Для интенсивного замораживания необходимо обеспечить температурный режим от -18 °C и ниже. Хранят продукцию в средне- и низкотемпературном диапазоне.



СОЗРЕВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ СЫРА

Решение для сыроварен

Оборудование **Belluna** для холодильных камер или шкафов для созревания сыра – это идеальные климатические условия, простота в монтаже, долговечность и надежность.

Обычно в сырных камерах температура находится в пределах от +12 до +15 °C. При необходимости, если этого требует рецептура сыра, её можно снизить до +4 °C.



ВИННЫЕ ПОГРЕБА И ХРАНЕНИЕ ВИНА

Решение для длительного хранения и созревания

Холодильные сплит-системы **Belluna** для камер хранения и созревания вина разработаны с учетом требований по температурному режиму и влажности, необходимых для винных погребов. Идеальная температура должна быть +10...+14 °C. Влажность в камере 60–80% способствует естественному увлажнению пробки и замедляет ее усыхание, которое ведет к проникновению в бутылку кислорода.



РЫБА И МОРЕПРОДУКТЫ

Решение для хранения рыбы и морепродуктов

Оборудование **Belluna** используется для охлаждения рыбы и морепродуктов в холодильных камерах, которые устанавливаются на перерабатывающих предприятиях, в супермаркетах, кафе и ресторанах. Оборудование предназначено для соблюдения установленных норм по охлаждению и хранению пищевой продукции.



Температура хранения для охлажденной рыбы от 0 до -2 °C. Заморозка от -18 до -20 °C.



ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ

Идеальное решение для HoReCa

МАГАЗИНЫ И СЕРВИСЫ ДОСТАВКИ

Решение для продуктового ритейла и сетей

Холодильные сплит-системы и ККБ / ККС **Belluna** для организации торговли продуктами питания отлично подходят, как в качестве экономного варианта для небольшого магазина, так и для супермаркетов и магазинов с повышенными требованиями к холоду, а также агрегаторов и Он-лайн магазинов доставки продуктов питания.



ФАРМАЦЕВТИКА

Решение для медицинских учреждений и аптечных сетей

Решение для медицинских учреждений и аптечных сетей (хранение медикаментов, вакцин), моргов.



ЧИЛЛЕРЫ

Решения для охлаждения оборудования или воды/пропиленгликолевой/этиленгликолевой смеси.

Чиллеры **Belluna** используются как на производстве (для охлаждения различного оборудования, пива в ЦКТ в мини пивоварнях и др.), так и в бытовых условиях, например, для охлаждения купели в загородном доме, где нет скважины.



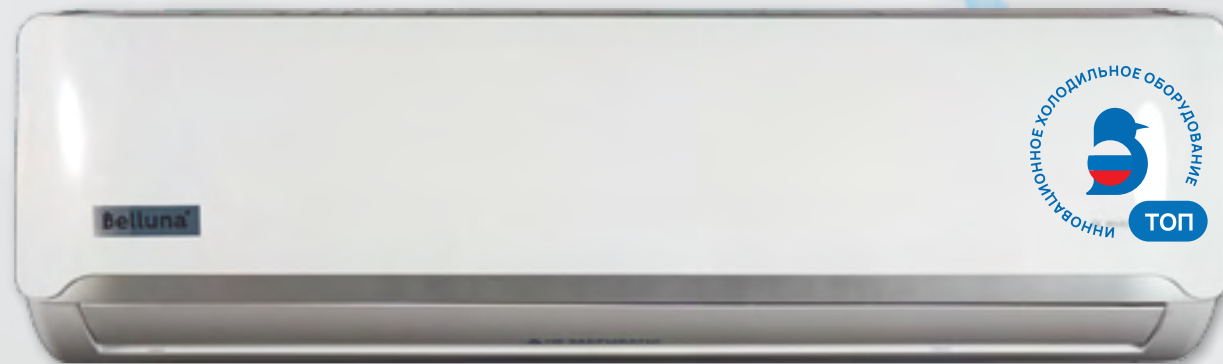
ХОЛОДИЛЬНЫЕ СПЛИТ-СИСТЕМЫ

СЕРИЯ ЭКОНОМ



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ

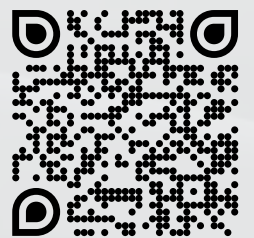
ПРОСТОЕ И НАДЕЖНОЕ РЕШЕНИЕ



Лучшее бюджетное решение для камер небольших объёмов с сохранением эстетики в помещении и регулировкой направления воздушного потока. Удобны в эксплуатации благодаря выносному щиту управления, который идет в стандартной комплектации, без доплат.

КЛАСС А
ГАРАНТИЯ 1 ГОД
0,68–4,8 кВт/ч

ДОКУМЕНТАЦИЯ НА САЙТЕ



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ
от + 2 до + 22 °C



ОБЪЁМ ПОМЕЩЕНИЯ
от 7 до 104 м³



ХЛАДАГЕНТ
R410a / R32

МОДЕЛИ СЕРИИ
БЕЗ ЗИМНЕГО КОМПЛЕКТА
S115 / S218 / S226 / S232



МОДЕЛИ СЕРИИ
С ЗИМНИМ КОМПЛЕКТОМ
S115W / S218W / S226W
S232W / S342W / S345W
S348W / S360W



ИНВЕРТОРНЫЕ МОДЕЛИ СЕРИИ
С ЗИМНИМ КОМПЛЕКТОМ
S218i / S226i / S232i

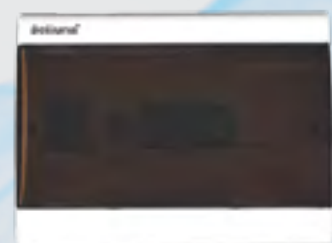


Рекомендуется использование для хранения цветов, разливных напитков в кегах, продуктов питания, овощей, фруктов, кондитерских изделий, сыра в закрытой упаковке, вина, саженцев, медикаментов и др.



Не устанавливать в холодильных камерах и помещениях с агрессивной кислотной средой, например:

- хранение в открытом виде квашеной капусты, продуктов с выделением молочной кислоты;
- слив с кранов пивных отходов в камеру, розлив в тару внутри камеры;
- засолочные цеха и др.



ВЫНОСНОЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ

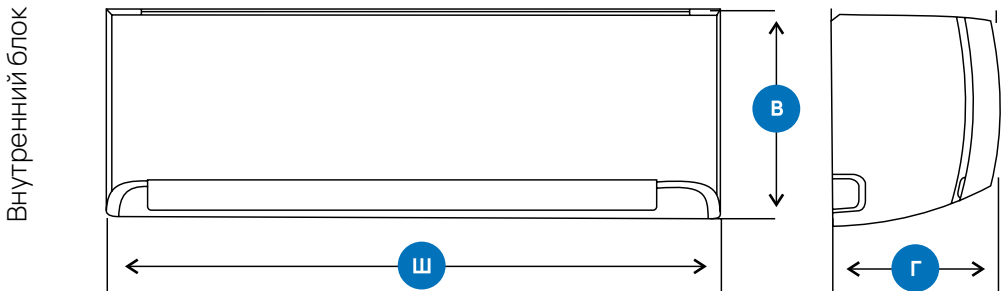
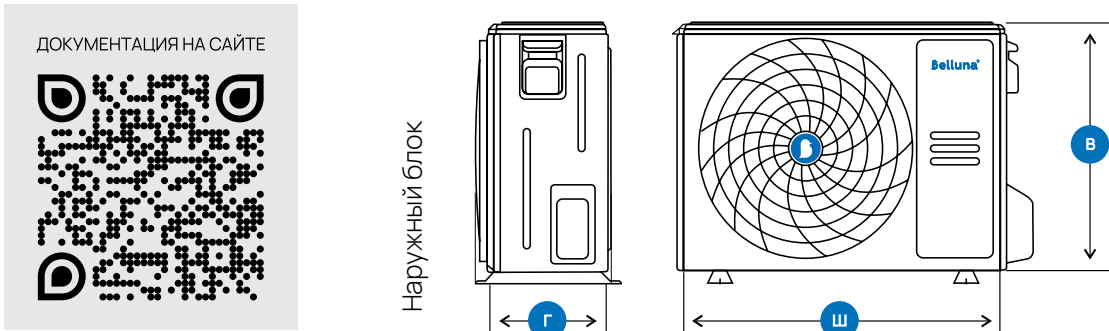
Управление оборудованием вынесено в отдельный щит, который можно установить в любом удобном месте.

НАРУЖНЫЙ БЛОК УЛИЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МОДЕЛЕЙ СЕРИИ ЭКОНОМ

ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ



Среднетемпературная холодильная сплит-система **Belluna S115 – S232** без зимнего комплекта.
Рабочая температура окружающего воздуха для наружного блока: **от + 10 до + 40 °С**.
Электропитание: **220 В**.

Среднетемпературная холодильная сплит-система **Belluna S115W – S360W** ❄ с зимним комплектом.
Рабочая температура окружающего воздуха для наружного блока: **от - 40 до + 40 °С**.
Электропитание: **220 В / 380 В**.

Модель	S115	S218	S226	S232
Рабочий диапазон, °C	от + 2 до + 22			
Объём холодильной камеры (при + 5 °C), м³	до 12,5	до 15,0	до 22,0	до 35,0
Холодопроизводительность (при + 5 °C), Вт	1437	1858	2819	4260
Потребление (Наруж. / Внутр. или ТЭН), кВт/ч	0,68/0,02	1,05/0,02	1,55/0,03	2,03/0,04
Электропитание, В	220			
Номинальный ток, А	3,0	5,3	6,8	9,1
Зимний комплект	Нет / Внешняя t °C от+ 10 до + 40			
Уровень шума, дБ	55	56	59	
Габариты блоков без упаковки (Ш×Г×В), мм*				
— Внутренний блок	715×194×285	805×194×285	957×213×302	1040×220×327
— Наружный блок	720×270×495		765×303×555	890×342×673
Вес блоков без упаковки, кг*				
— Внутренний блок	8	9	11	15
— Наружный блок	28	31	38	51
Характеристики трассы и хладагента				
Стандартная длина трассы, м	20	30	20	40
Максимальная длина трассы, м	30			40
Максимальный перепад высот, м	7			
Хладагент	R32			
Норма хладагента (для трассы 4—6 м), кг	0,50	0,65	1,13	1,45
Можно перезаправить R410a	v	v	v	v
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)			3/8 (9,5 мм)
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	3/8 (9,5 мм)	1/2 (12,7 мм)		5/8 (15,9 мм)
При трассе, превышающей стандартную длину				
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)			3/8 (9,5 мм)
Диаметр труб Ø газ, дюйм	1/2 (12,7 мм)		5/8 (15,9 мм)	
Дозаправка хладагентом (для трассы свыше 6 м)	-			

S115W	S218W	S226W	S232W	S342W	S345W	S348W	S360W
от + 2 до + 22							
до 12,5	до 15,0	до 22,0	до 35,0	до 50,0	до 64,0	до 84,0	до 104,0
1437	2156	2819	4260	4908	6712	8558	9429
0,68/0,02	1,05/0,02	1,55/0,03	2,03/0,04	2,5/0,06	3,3/0,09	4,1/0,12	4,8/0,14
220					380		
3,0	5,3	6,8	9,1	12,9	6,0	9,0	12,0
Да / Внешняя t °C от- 40 до + 40							
55	56	59		60	65		
715×194×285	805×194×285	957×213×302	1040×220×327	1260×283×362	1280×690×235	1600×690×235	
720×270×495		765×303×555	890×342×673	1048×455×810	970×395×805	940×370×1325	
8	9	11	15	22	36	44	
28	31	38	51	70	64	85	91
20	30	20	40	25	30	60	30
30			40		60		
7							
R32				R32/R410a	R410a		
0,44	0,53	1,00	1,30	1,40	2,20	2,70	2,80
v	v	v	v	v	-		
1/4 (6,4 мм)			3/8 (9,5 мм)				
3/8 (9,5 мм)	1/2 (12,7 мм)		5/8 (15,9 мм)			3/4 (19,0 мм)	
1/4 (6,4 мм)			3/8 (9,5 мм)				
1/2 (12,7 мм)		5/8 (15,9 мм)		3/4 (19,0 мм)			7/8 (22,2 мм)
12 г/м			25 г/м				

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы.
В случае, если из-за длины трассы требуется дозаправить более 200 г фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 46 или POE55 из расчета 150 г/кг. Минимальная длина трассы 4,5 м.
При дозаправке (заправке) фреоном в первую очередь смотрите на рабочую температуру компрессора, она должна находиться в диапазоне от + 45 до + 75 °C.

Примечание: Расход электроэнергии и холодопроизводительность указаны при температуре окружающей среды + 30 °C и температуре в камере + 5 °C. Рекомендуемый объем холодильной камеры выбран при температуре окружающей среды + 30 °C с плотностью загрузки продукции 250 кг/м³.

BELLUNA ЭКОНОМ ИНВЕРТОР – ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЯ



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Инверторные системы потребляют на 30–50% меньше электроэнергии по сравнению с обычными моделями. Отсутствие больших пусковых токов снижает нагрузку на электросеть и уменьшает счета за электричество.



НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ШУМА

За счет плавной регулировки мощности двигателя компрессора в инверторных системах, внутренние и наружные блоки работают значительно тише обычных систем. Шум практически не слышен даже в ночное время, когда стихают посторонние звуки, что особенно важно при организации бизнеса в жилых районах.



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ

Инверторный компрессор служит на 30–50% дольше благодаря плавному пуску и отсутствию частых циклов включения/выключения. Минимизация резких стартов и остановок снижает износ оборудования, увеличивая ресурс работы компрессора.



РУЧНАЯ РЕГУЛИРОВКА ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

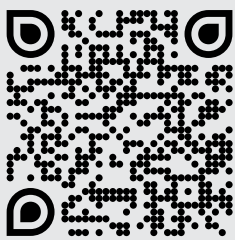
Ручное регулирование мощности компрессора от 40 до 80 Гц позволяет настраивать холодопроизводительность оборудования под меняющиеся потребности бизнеса (сезонность).



ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Станьте обладателем современных передовых инверторных технологий.

ДОКУМЕНТАЦИЯ НА САЙТЕ



Среднетемпературная инверторная холодильная сплит-система **Belluna S218i – S232i Эконом Инвертор** с зимним комплектом.
Рабочая температура окружающего воздуха для наружного блока: **от - 35 до + 45 °С**.
Возможность ручного изменения мощности компрессора: **от 40 до 80 Гц**.
Температурный режим: **от + 2 до + 22 °С**.
Электропитание: **220 В**.

Модель	S218i	S226i	S232i
Рабочий диапазон, °C	от + 2 до + 22		
Объём холодильной камеры (при + 5 °C), м³	до 30	до 42	до 50
Холодопроизводительность (при + 5 °C), Вт	1723	2443	3871
Потребление (Наруж. / Внутр. или ТЭН), кВт/ч	0,5/0,02	0,7/0,03	1,1/0,05
Электропитание, В	220		
Номинальный ток, А	2,5	3,5	6,0
Зимний комплект	Да / Внешняя t °C от -35 до + 45		
Уровень шума, дБ	56	59	
Габариты блоков без упаковки (Ш×Г×В), мм*			
— Внутренний блок	802×189×297	965×215×319	1082×337×234
— Наружный блок	815×333×554		845×363×905
Вес блоков без упаковки, кг*			
— Внутренний блок	8	10	12
— Наружный блок	30		32
Характеристики трассы и хладагента			
Стандартная длина трассы, м	20	8	25
Максимальная длина трассы, м	20	25	
Максимальный перепад высот, м	7		
Хладагент	R32		
Норма хладагента (для трассы 4—6 м), кг	0,60	0,70	1,20
Можно перезаправить R410a	v	v	v
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)		
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	3/8 (9,5 мм)		1/2 (12,7 мм)
При трассе, превышающей стандартную длину			
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)		
Диаметр труб Ø газ, дюйм	3/8 (9,5 мм)	1/2 (12,7 мм)	
Дозаправка хладагентом (для трассы свыше 6 м)	15 г/м		20 г/м

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы.

В случае, если из-за длины трассы требуется дозаправить более 200 г фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 46 или POE55 из расчета 150 г/кг. Минимальная длина трассы 4,5 м.

При дозаправке (заправке) фреоном в первую очередь смотрите на рабочую температуру компрессора, она должна находиться в диапазоне от + 45 до + 75 °С.

Примечание: Расход электроэнергии и холодопроизводительность указаны при температуре окружающей среды + 30 °С и температуре в камере + 5 °С. Рекомендуемый объем холодильной камеры выбран при температуре окружающей среды + 30 °С с плотностью загрузки продукции 250 кг/м³.



Таблица подбора холодильных сплит-систем
Belluna S115 (W) – S360 (W) Эконом

t, °C в камере	t, °C внешняя	S115 (W)				S218 (W)			
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³			Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		
			100 мм	80 мм	50 мм		100 мм	80 мм	50 мм
+ 10	+ 30	1796	-	26	20	2638	-	33	30
+ 5	+ 30	1486	13,5	12,5	9	2219	16	15	12
+ 2	+ 30	1263	8	7	6	1855	10	9	8

t, °C в камере	t, °C внешняя	S226 (W)				S232 (W)			
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³			Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		
			100 мм	80 мм	50 мм		100 мм	80 мм	50 мм
+ 10	+ 30	4010	-	47	44	5278	70	60	50
+ 5	+ 30	2819	23	22	19	4073	40	35	27
+ 2	+ 30	2341	17	16	15	3404	27	25	24

t, °C в камере	t, °C внешняя	S342 (W)				S345 (W)			
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³			Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		
			100 мм	80 мм	50 мм		100 мм	80 мм	50 мм
+ 10	+ 30	5300	-	65	60	7354	-	80	75
+ 5	+ 30	4740	52	50	47	6712	-	64	60
+ 2	+ 30	4273	38	35	34	5580	-	50	45

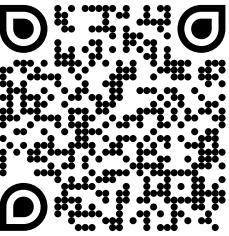
t, °C в камере	t, °C внешняя	S348(W)				S360 (W)			
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³			Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		
			100 мм	80 мм	50 мм		100 мм	80 мм	50 мм
+ 10	+ 30	9710	-	100	95	10583	-	120	115
+ 5	+ 30	8558	-	84	80	9429	-	104	100
+ 2	+ 30	6761	-	65	60	7838	-	80	75

Таблица подбора
холодильных сплит-систем
Belluna S218i – S232i Эконом Инвертор

t, °C в камере	t, °C внешняя	S218i				S226i				S232i			
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³			Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³			Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		
			Кирпич 250 мм	80 мм	50 мм		Кирпич 250 мм	80 мм	50 мм		Кирпич 250 мм	80 мм	50 мм
+ 13	+ 30	2271	15	40	37	3237	25	60	56	4878	55	90	70
+ 10	+ 30	2054	9	30	27	2903	14	42	39	4607	45	50	45
+ 5	+ 30	1723	6	15,1	13	2443	9	21	20	3871	32	34	30
+ 2	+ 30	1546	3	9,3	8,5	2041	5	16,1	15	3237	27	25,1	24

V – объем холодильной камеры в м³ (м³=Д×Ш×В), с толщиной панелей: 50, 80 или 100 мм; пол, потолок и стены – пенополиуретан или пенополистирол. Q – холодопроизводительность оборудования, Вт.
Температура загружаемого продукта не выше + 20 °С, суточный оборот – 10%.
Плотность загрузки продукции 250 кг/м³.
Подбор холодильной установки производится специалистом путем теплотехнических расчетов.

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



Belluna
Series

СПЕЦИАЛЬНАЯ СЕРИЯ ЭКОНОМ
ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И СОЗРЕВАНИЯ ВИНА

Холодильные сплит-системы Belluna для камер хранения и созревания вина разработаны с учетом требований по температурному режиму и влажности, необходимых для винных погребов. Идеальная температура должна быть + 10...+ 14 °С. Влажность в камере 60–80% способствует естественному увлажнению пробки и замедляет ее усыхание, которое ведет к проникновению в бутылку кислорода.

Лучшее соотношение
цена-качество

Внутренний блок: настенный,
канальный или потолочный

Регулировка температуры
со смартфона

Поддержание высокого
уровня влажности

Аварийное оповещение
по температуре и влажности

Удаленный мониторинг
в любой точке мира



ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ ПО СЕРИИ ЭКОНОМ

Какой тип внутреннего блока в серии Эконом?

В стандартной комплектации серии Эконом в моделях S115 (W/I) ... S342 (W/I) используется настенный тип внутреннего блока, в моделях S345 (W) ... S360 (W) — напольно-потолочный.

Под заказ системы можно изготовить с канальным или с напольно-потолочным блоками.

В каких случаях требуется зимний комплект?

При установке наружного блока при температуре окружающего воздуха ниже + 5 °C требуется наличие зимнего комплекта. Холодильные сплит-системы Belluna изготовлены в климатическом исполнении для работы в условиях окружающего воздуха: от - 40 до + 40 °C с зимним комплектом и от + 10 до + 40 °C без зимнего комплекта. Щит управления рассчитан на работу при температуре от - 5 до + 35 °C.

Из каких основных компонентов состоит холодильная сплит-система?

Холодильная сплит-система Belluna состоит из трех основных компонентов:

- наружного блока;
- внутреннего блока;
- щита управления.

В щите управления находятся автомат питания наружного блока (10–16 А), тумблер питания контроллера (6 А) и сам контроллер управления М-331.

Когда требуется дозаправка маслом?

Если требуется дозаправить более 200 гр фреона из-за длины трассы, то необходимо добавить синтетическое масло POE 46 или POE 55 из расчета 150 г/кг. При дозаправке фреоном более 500 г, масло добавляется из расчета 100 г на 1 кг.

Какая точность поддержания температуры у сплит-системы?

Регулирование температуры воздуха в охлаждаемом объеме и автоматическое поддержание заданной температуры производится с точностью дифференциала 2,0 °C с помощью регулятора температуры (контроллера М-331), датчик которого размещен внутри охлаждаемого объема. Для более точного поддержания температуры применяются инверторные сплит-системы.

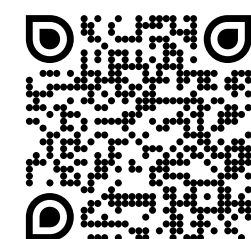
Какие требования к толщине теплоизоляции холодильной камеры?

Для эффективной работы холодильной сплит-системы толщина пенополиуретановых (или пенополистирольных) панелей стен, пола, потолка и двери камеры должна быть не менее 80 мм. Плотность загрузки продукции должна составлять 250 кг/м³, температура загружаемого продукта не выше + 25 °C, суточный оборот – 10%.

Как часто нужно проводить техническое обслуживание?

Регламентированное техническое обслуживание должно проводиться не реже 1 раза в 3 месяца независимо от технического состояния холодильного оборудования. Для сохранения гарантии техническое обслуживание является обязательным. Если ТО не проводилось более 3 месяцев, гарантийные обязательства не предоставляются.

ДОКУМЕНТАЦИЯ НА САЙТЕ



ХОЛОДИЛЬНЫЕ СПЛИТ-СИСТЕМЫ

СЕРИЯ BLACKSLIM



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ

На XIV Международной выставке FlowersExpo2024 компания Belluna в номинации «Лучшее инновационное решение для цветочного бизнеса» завоевала Золотую медаль выставки, представив свою серию среднетемпературных инверторных холодильных сплит-систем BlackSlim.

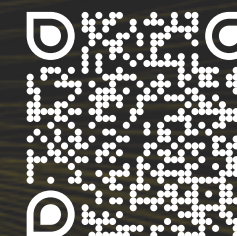


ЭСТЕТИКА И КОМПАКТНОСТЬ

Потолочные системы с поддержанием более высокого уровня влажности до 70%, выносным щитом управления, расширенным функционалом и защитами уже в комплекте. Эстетичный вид, покрашен в черный цвет, компактное потолочное исполнение. Обеспечивают камеру мягким воздушным потоком.

КЛАСС А
ГАРАНТИЯ 1,5 ГОДА
0,8–3,3 кВт/ч

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ
от - 5 до + 22 °C



ОБЪЁМ ПОМЕЩЕНИЯ
от 6,8 до 104 м³



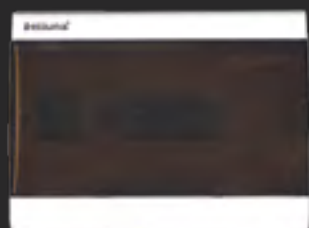
ХЛАДАГЕНТ
R410a / R32



МОДЕЛИ СЕРИИ
С ЗИМНИМ КОМПЛЕКТОМ
U101 BS / U102 BS
U103 BS / U205 BS
U207 BS

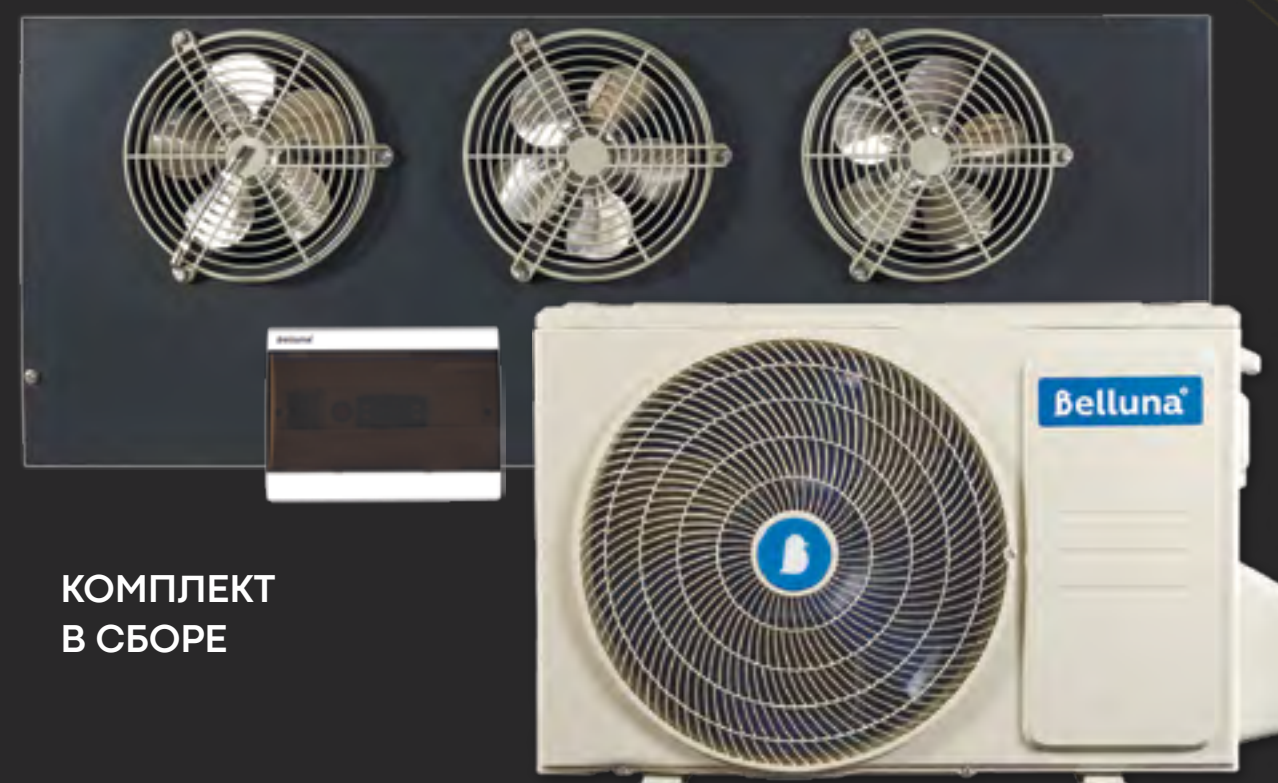


ИНВЕРТОРНЫЕ МОДЕЛИ СЕРИИ
С ЗИМНИМ КОМПЛЕКТОМ
U102i BS / U103i BS
U205i BS



ВЫНОСНОЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ

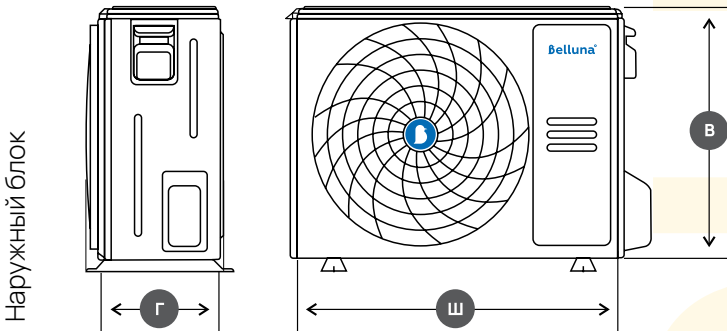
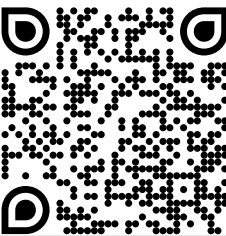
Управление оборудованием вынесено в отдельный щит, который можно установить в любом удобном месте.



КОМПЛЕКТ
В СБОРЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МОДЕЛЕЙ СЕРИИ BLACKSLIM

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



Среднетемпературная сплит-система Belluna U101 BlackSlim – U207 BlackSlim ❄️ с зимним комплектом. Капиллярная трубка в наружном блоке.
Рабочая температура окружающего воздуха для наружного блока: **от - 40 до + 45 °С.**

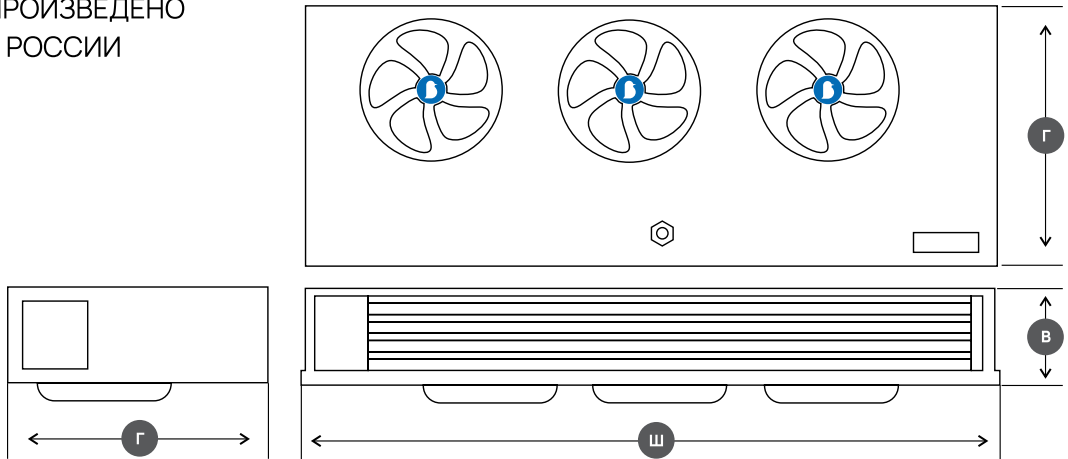
Модель	U101 BS	U102 BS	U103 BS	U205 BS	U207 BS
Рабочий диапазон, °C	от - 5 до + 22				
Объём холодильной камеры (при +4 °C), м³	до 15	до 18	до 25	до 40	до 79
Холодопроизводительность (при +4 °C), Вт	1405	1659	2098	3217	4855
Потребление (Наруж. / Внутр. или ТЭН), кВт/ч	1,0/0,8	1,1/0,8	1,2/1,1	1,4/1,8	2,2/3,3
Электропитание, В	220				
Номинальный ток, А (Наруж./Внутр. или ТЭН)	4,5/4,0	5,5/4,0	6,0/5,5	7,0/9,0	11,0/15,0
Зимний комплект	Да / Внешняя t °C от - 40 до + 45				
Уровень шума, дБ	54	56		59	
Габариты блоков без упаковки (Ш×Г×В), мм*					
— Внутренний блок (воздухоохладитель)	1106×438×152	1106×438×152/ 874×608×264	1460×440×152/ 874×608×264	874×608×264	1481×644×300
— Наружный блок	720×270×495		770×300×550	770×300×555	845×362×702
Вес блоков без упаковки, кг*					
— Внутренний блок (воздухоохладитель)	11,5		16	18	30
— Наружный блок	24	29	34	40	51
Характеристики трассы и хладагента					
Стандартная длина трассы, м	30				40
Максимальная длина трассы, м	30				40
Максимальный перепад высот, м	7				
Хладагент	R32				
Норма хладагента R32 (для трассы < 5 м), кг	0,58	0,70	0,85	1,26	1,65
Можно перезаправить R410a	v	v	v	v	v
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм**	1/4 (6,4 мм)				3/8 (9,5 мм)
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	3/8 (9,5 мм)		1/2 (12,7 мм)		5/8 (15,9 мм)
При трассе, превышающей стандартную длину					
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)				3/8 (9,5 мм)
Диаметр труб Ø газ, дюйм	3/8 (9,5 мм)		1/2 (12,7 мм)		5/8 (15,9 мм)
Дозаправка хладагентом (для трассы > 5 м)	20 г/м				40 г/м

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы.

В случае, если из-за длины трассы требуется дозаправить более 300 г фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 46 или POE 55 из расчета 150 г/кг. Минимальная длина трассы 4,0 м.
При дозаправке (заправке) фреоном в первую очередь смотрите на рабочую температуру компрессора, она должна находится в диапазоне от + 50 до + 75 °С.



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ



Внутренний блок

Среднетемпературная инверторная холодильная сплит-система Belluna U102i BlackSlim – U205i BlackSlim Инвертор ❄️ с зимним комплектом. Капиллярная трубка в наружном блоке.
Рабочая температура окружающего воздуха для наружного блока: **от - 35 до + 45 °С.**
Возможность ручного изменения мощности компрессора: **от 40 до 100 Гц.**

Модель	U102i BS	U103i BS	U205i BS
Рабочий диапазон, °С	от - 5 до + 22		
Объём холодильной камеры, (при 0 °С), м³	до 15	до 21	до 40
Холодопроизводительность (при 0 °С), Вт	1651	2079	3021
Потребление (Наруж. / Внутр. или ТЭН), кВт/ч	0,8/0,8	1,0/1,1	1,3/1,8
Электропитание, В	220		
Номинальный ток, А (Наруж./Внутр. или ТЭН)	4,0/4,0	4,5/5,5	6,0/9,0
Зимний комплект	Да / Внешняя t °С от - 35 до + 45		
Уровень шума, дБ	53		
Габариты блоков без упаковки (Ш×Г×В), мм*			
— Внутренний блок (воздухоохладитель)	1106×440×152	1460×440×152	874×608×264
— Наружный блок	815×333×554		
Вес блоков без упаковки, кг*			
— Внутренний блок (воздухоохладитель)	13,5	18,0	
— Наружный блок	29	30	
Характеристики трассы и хладагента			
Стандартная длина трассы, м	15		
Максимальная длина трассы, м	25	30	
Максимальный перепад высот, м	7		
Хладагент	R32/R410a		
Норма хладагента R32 (для трассы < 5 м), кг	0,80	1,15	
Можно перезаправить R410a	v	v	
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм**	1/4 (6,4 мм)		
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	3/8 (9,5 мм)		
При трассе, превышающей стандартную длину			
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)		
Диаметр труб Ø газ, дюйм	1/2 (12,7 мм)		
Дозаправка хладагентом (для трассы > 5 м)	15 г/м		

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы.

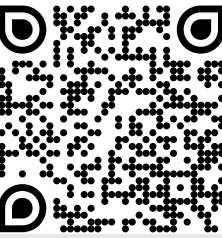
В случае если из-за длины трассы требуется дозаправить более 300 г фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 55 или POE 46 из расчета 150 г/кг. Минимальная длина трассы 4,5 м.

Таблица подбора холодильных сплит-систем
Belluna U101 BlackSlim – U207 BlackSlim

t, °C в камере	t, °C внешняя	U101 BS				U102 BS			
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³			Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		
			100 мм	80 мм	50 мм		100 мм	80 мм	50 мм
+ 10 °C	+ 30 °C	1646	6,2	20	16	1957	10	37	25
+ 5 °C	+ 30 °C	1405	3,5	15	10	1659	6	18	15
0 °C	+ 30 °C	1194	2	10	6	1380	3	12	9
- 5 °C	+ 30 °C	978	1	6	5	1108	2	8	7

t, °C в камере	t, °C внешняя	U103 BS				U205 BS			
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³			Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		
			100 мм	80 мм	50 мм		100 мм	80 мм	50 мм
+ 10 °C	+ 30 °C	2523	17	41	30	3631	30	50	45
+ 5 °C	+ 30 °C	2087	9,5	24	20	3217	17	40	35
0 °C	+ 30 °C	1761	5	16	14	2677	9	30	25
- 5 °C	+ 30 °C	1537	4	13,2	10	2336	6	25	18

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



t, °C в камере	t, °C внешняя	U207 BS			
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		
			100 мм	80 мм	50 мм
+ 10 °C	+ 30 °C	5278	41	120	105
+ 5 °C	+ 30 °C	4855	25	78	71
0 °C	+ 30 °C	4080	14	55	43
- 5 °C	+ 30 °C	3188	9	36	30

Таблица подбора холодильных сплит-систем
BlackSlim Инвертор

t, °C в камере	t, °C внешняя	U102i BS				U103i BS			
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³			Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		
			100 мм	80 мм	50 мм		100 мм	80 мм	50 мм
+ 10 °C	+ 30 °C	2240	11	38	33	2820	18	42	37
+ 5 °C	+ 30 °C	1873	7	24	22	2359	11	29	26
0 °C	+ 30 °C	1651	4	15	13	2079	6	21	17
- 5 °C	+ 30 °C	1366	3	9	8	1720	5	14	13

t, °C в камере	t, °C внешняя	U205i BS			
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		
			100 мм	80 мм	50 мм
+ 10 °C	+ 30 °C	4099	31	61	57
+ 5 °C	+ 30 °C	3428	18	53	50
0 °C	+ 30 °C	3021	10	39	32
- 5 °C	+ 30 °C	2500	7	27	22

V – объем холодильной камеры в м³ (м³=Д×Ш×В), с толщиной панелей: 50, 80 или 100 мм; пол, потолок и стены – пенополиуретан или пенополистирол. Q – холодопроизводительность оборудования, Вт. Температура загружаемого продукта не выше + 20 °C, суточный оборот – 10%. Плотность загрузки продукции 250 кг/м³. Подбор холодильной установки производится специалистом путем теплотехнических расчетов.

BLACKSLIM

ЛУЧШЕЕ ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЦВЕТОЧНОГО БИЗНЕСА

✓

Мягкий поток воздуха равномерно распределяется в камере, не заветривает и не сушит цветок.

✓

Увеличение сроков хранения цветов за счет поддержания оптимальной температуры и влажности.

✓

Утонченный, стильный – легко впишется в дизайн.

✓

Выгодная цена.

✓

Передовые инверторные технологии.

ХОЛОДИЛЬНЫЕ СПЛИТ-СИСТЕМЫ

СЕРИЯ УНИВЕРСАЛ

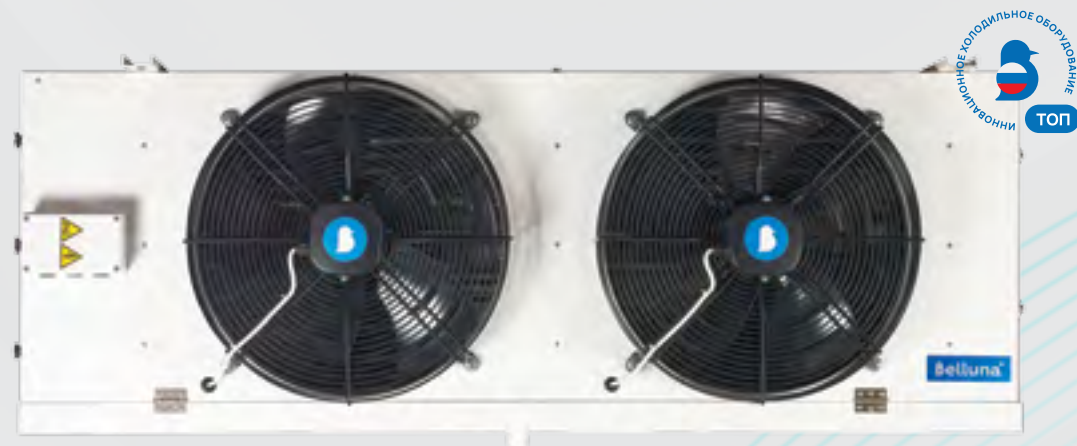


ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ

НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

КЛАСС А
ГАРАНТИЯ 1,5 ГОДА
0,8–3,3 кВт/ч

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



Среднетемпературные холодильные сплит-системы с коммерческим воздухоохладителем – аналог традиционных стандартных систем, но с поддержанием более высокого уровня влажности до 70%, выносным щитом управления, расширенным функционалом и защитами уже в комплекте. Встроенный зимний комплект для работы на улице от - 40 до + 45 °С. Функция климат-контроль (опционально).



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ
от - 5 до + 22 °С



ОБЪЁМ ПОМЕЩЕНИЯ
от 6,8 до 748 м³



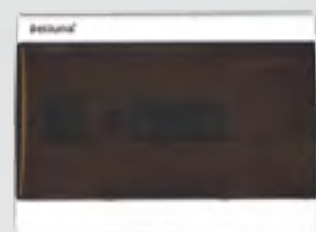
ХЛАДАГЕНТ
R410a / R32



МОДЕЛИ СЕРИИ
С ЗИМНИМ КОМПЛЕКТОМ
U101 / U102 / U103 / U205 / U207
U310 / U314 / U316



ИНВЕРТОРНЫЕ МОДЕЛИ СЕРИИ
С ЗИМНИМ КОМПЛЕКТОМ
U103i / U205i / U207i / U310i



ВЫНОСНОЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ

Управление оборудованием вынесено в отдельный щит, который можно установить в любом удобном месте.



Рекомендуется для хранения цветов, пива в кегах, продуктов питания, мяса, рыбы, овощей, фруктов, заготовок и солений, кондитерских изделий, сыра, вина, саженцев, медикаментов и другой продукции, требующей стабильного поддержания температуры и влажности.



Подходит для хранения продукции в открытом виде, в овощехранилищах, в производственных цехах, на складах.

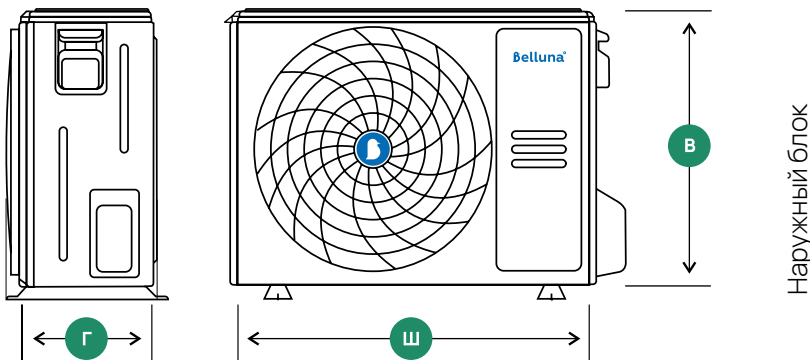
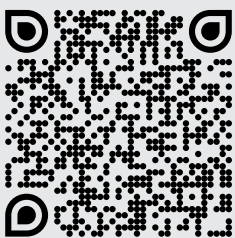


ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ
МОГУТ БЫТЬ
1-, 2-, 3- И 4-Х ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ.

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ –
1- И 2-Х ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ,
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛЕЙ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МОДЕЛЕЙ СЕРИИ УНИВЕРСАЛ

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



Наружный блок

Среднетемпературная сплит-система **Belluna U101 – U316 Универсал** ❄️
с зимним комплектом.

Модель	U101	U102	U103
Рабочий диапазон, °C	от - 5 до + 22		
Объём холодильной камеры (при 0 °C), м³	до 11	до 14	до 20
Холодопроизводительность (при 0 °C), Вт	1240	1565	2098
Потребление (Наруж. / Внутр. или ТЭН), кВт/ч	0,7/0,7	1,0/1,9	1,3/1,9
Электропитание, В	220		
Номинальный ток, А (Наруж./Внутр. или ТЭН)	4,5/3,5	8,6/9,0	
Зимний комплект	Да / Внешняя t °C от - 40 до + 45		
Уровень шума, дБ	54	56	
Габариты блоков без упаковки (Ш×Г×В), мм*			
— Внутренний блок (воздухоохладитель)	440×448×247/ 1106×438×152	874×686×264/ 1106×438×152	874×424×452/ 1460×440×152
— Наружный блок	720×270×495		770×300×550
Вес блоков без упаковки, кг*			
— Внутренний блок (воздухоохладитель)	8,0	13,5	
— Наружный блок	24	29	34
Характеристики трассы и хладагента			
Стандартная длина трассы, м	20	30	
Максимальная длина трассы, м	25	30	
Максимальный перепад высот, м	7		
Хладагент	R32		
Норма хладагента (для трассы < 5 м), кг	0,58	0,70	0,85
Можно перезаправить R410a	v	v	v
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм**	1/4 (6,4 мм)		
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	3/8 (9,5 мм)		1/2 (12,7 мм)
При трассе, превышающей стандартную длину			
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)		
Диаметр труб Ø газ, дюйм	3/8 (9,5 мм)		1/2 (12,7 мм)
Дозаправка хладагентом (для трассы > 6 м)	15 г/м		

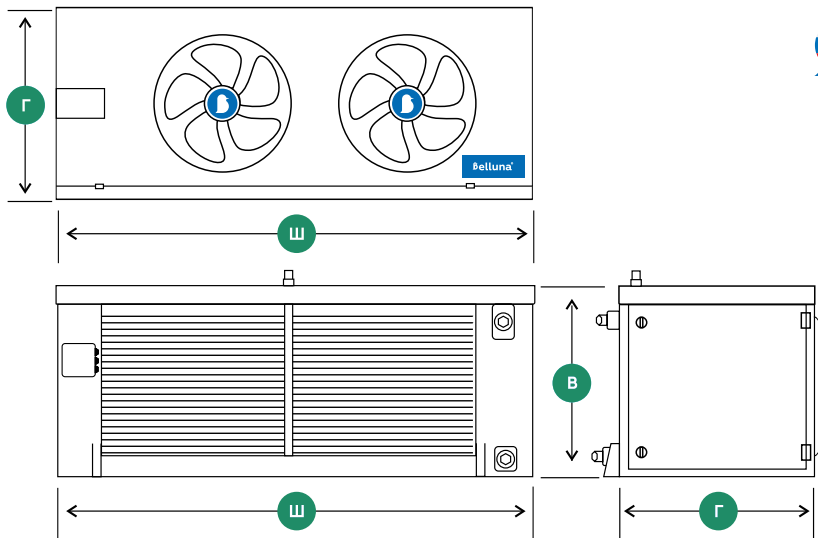
* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы.

В случае, если из-за длины трассы требуется дозаправить более 300 г фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 46 или POE55 из расчета 150 г/кг. Минимальная длина трассы 4,0 м.

При дозаправке (заправке) фреоном в первую очередь смотрите на рабочую температуру компрессора, она должна находиться в диапазоне от + 50 до + 75 °C.



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ



Внутренний блок -
воздухоохладитель

Рабочая температура окружающего воздуха для наружного блока: от - 40 до + 45 °C.
Капиллярка в наружном блоке.

U205	U207	U310 ***	U314	U316	U316M
от - 5 до + 22					
до 38	до 56	до 105	до 140	до 180	до 205
3131	4080	6550	8126	10 002	12 585
1,7/1,9	2,2/2,9	3,7/5,5	4,5/5,5	5,5/6,7	5,8/6,7
220		380/220	380		
8,6/9,0	13,4/13,2	22,0/13,2	11,0/8,5	11,0/8,5	
Да / Внешняя t °C от - 40 до + 45					
59		55	63		66
874×424×452/ 874×608×264	1024×514×532/ 1481×644×300	1024×514×532/ 1275×594×680	1774×514×532/1275×594×680		1774×514×532
770×300×555	845×362×702	946×410×810	940×370×1325/ 940×360×840	940×370×1325	
18	30	68,5		72	
40	51	77	94	97	
30	40	50	30		15
30	40	50	50		
7					
R32		R410a			
1,26	1,65	2,70	3,25	3,40	3,70
v	v	-			
1/4 (6,4 мм)	3/8 (9,5 мм)				
1/2 (12,7 мм)	5/8 (15,9 мм)	3/4 (19,0 мм)			
1/4 (6,4 мм)	3/8 (9,5 мм)			1/2 (12,7 мм)	
5/8 (15,9 мм)		3/4 (19,0 мм)	7/8 (22,2 мм)		
15 г/м	35 г/м			60 г/м	

*** U310 В связи с технологической особенностью в U310 требуется увеличить диаметр с 5/8 на 3/4.

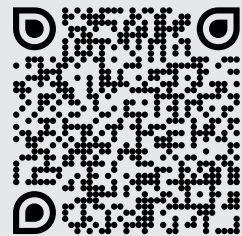
Таблица подбора холодильных сплит-систем
Belluna U101 – U316 Универсал

Table with 13 columns: t, °C в камере, U101 (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), U102 (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), U103 (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³). Rows for temperatures +10 °C, +5 °C, 0 °C, -5 °C.

Table with 13 columns: t, °C в камере, U205 (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), U207 (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), U310 (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³). Rows for temperatures +10 °C, +5 °C, 0 °C, -5 °C.

Table with 13 columns: t, °C в камере, U314 (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), U316 (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), U316M (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³). Rows for temperatures +10 °C, +5 °C, 0 °C, -5 °C.

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



V – объем холодильной камеры в м³ (м³=Д×Ш×В), с толщиной панелей: 50, 80 или 100 мм;
Q – холодопроизводительность оборудования, Вт.
Температура загружаемого продукта не выше + 20 °С,
суточный оборот – 10%.
Плотность загрузки продукции 250 кг/м³.

Подбор холодильной установки производится специалистом путем теплотехнических расчетов.

Среднетемпературная инверторная холодильная сплит-система
Belluna U103i – U310i Универсал Инвертор ❄ с зимним комплектом.
Капиллярка в наружном блоке.
Возможность ручного изменения мощности компрессора: от 40 до 100 Гц.
Рабочая температура окружающего воздуха для наружного блока: от - 35 до + 45 °С.

Table with 5 columns: Модель, U103i, U205i, U207i, U310i. Rows include: Рабочий диапазон, °С; Объем холодильной камеры; Холодопроизводительность; Потребление; Электропитание; Номинальный ток; Зимний комплект; Расход эл. энергии; Габариты блоков; Вес блоков; Характеристики трассы; Хладагент; Норма хладагента; Можно перезаправить; Диаметр труб; При трассе, превышающей стандартную длину.

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы.
В случае если из-за длины трассы требуется дозаправить более 300 грамм фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 55 или POE 46 из расчета 150 г/кг. Минимальная длина трассы 4,5 м.

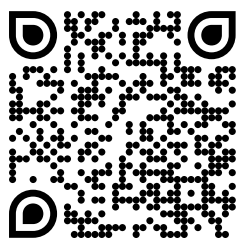
Таблица подбора холодильных сплит-систем
Belluna U103i – U310i Универсал Инвертор

Table with 17 columns: t, °C в камере, U103i (Q, Вт +/-5%, V м³ - хол. камеры), U205i (Q, Вт +/-5%, V м³ - хол. камеры), U207i (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), U310i (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³). Rows for temperatures +10 °C, +5 °C, 0 °C, -5 °C.

V – объем холодильной камеры в м³ (м³=Д×Ш×В), с толщиной панелей: 50, 80 или 100 мм;
Q – холодопроизводительность оборудования, Вт.
Температура загружаемого продукта не выше + 20 °С, суточный оборот – 10%.
Плотность загрузки продукции 250 кг/м³.
Подбор холодильной установки производится специалистом путем теплотехнических расчетов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ ПО СЕРИЯМ **BLACKSLIM** И **УНИВЕРСАЛ**

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



В каком температурном диапазоне могут работать холодильные сплит-системы серий BlackSlim и Универсал Belluna?

Холодильные сплит-системы **Belluna U101 – U316** являются среднетемпературными системами. Температура во внутреннем объеме (камере), создаваемая машинами: от - 5 до + 22 °С.

Системы в стандартной комплектации имеют зимний комплект, позволяющий работать в условиях окружающего воздуха: от - 40 до + 45°С.

Щит управления рассчитан на работу при температуре от - 5 до + 35 °С.

Какие требования к электропитанию для моделей серий BlackSlim и Универсал?

Для моделей **U101 (BS) ... U207 (BS)** требуется однофазное питание 1/N/PE 220 В 50 Гц с допустимым отклонением $\pm 12\%$. Для моделей **U310 ... U316** требуется трехфазное питание 3/N/PE 380 В 50 Гц с допустимым отклонением $\pm 15\%$.

Как настроить рабочую температуру на контроллере M-331?

Для просмотра и изменения рабочей температуры на охлаждение (уставки) нажмите кнопку Set один раз (вход в быстрое меню), появится параметр 'tr' (уставка). Нажмите Set еще раз для входа в параметр. Используйте кнопки ▲ (вверх) и ▼ (вниз) для изменения значения.

Для сохранения нажмите Set, на экране появится 'ЗПС' (записано).

Какой тип блоков используется в сериях BlackSlim и Универсал?

Воздухоохладители могут быть 1- 2-, 3- и 4-х-вентиляторные, наружные блоки – 1- и 2-х-вентиляторные, в зависимости от моделей.

Из каких основных компонентов состоит холодильная сплит-система серий BlackSlim и Универсал?

Холодильная сплит-система **Belluna** состоит из трех основных компонентов: наружного блока, воздухоохладителя и щита управления. В щите управления находятся: автомат питания наружного блока (10 – 25 А, левый в щитке), тумблер питания контроллера управления (6 А), контроллер M-331, элементы управления и контроля. Автомат питания наружного блока должен быть всегда включен для работы ТЭНа подогрева картера компрессора.

Как часто нужно проводить техническое обслуживание систем серий BlackSlim и Универсал?

Регламентированное техническое обслуживание должно проводиться не реже 1 раза в 3 месяца независимо от технического состояния холодильного оборудования. Для сохранения гарантии техническое обслуживание является обязательным. Если ТО не проводилось более 3 месяцев, гарантийные обязательства снимаются.

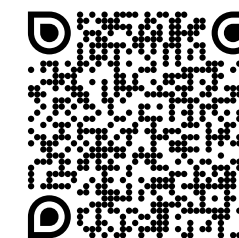
Что означают основные коды ошибок контроллера M-331?

Основные коды ошибок:

- A1 – теплый испаритель при работе компрессора (нет хладагента, перепускает 4-ходовой клапан, не запускается компрессор);
- Er3/Er4 – обрыв/замыкание датчика t1 (термостат);
- Er5/Er6 – обрыв/замыкание датчика t2 (испаритель);
- Er7/Er8 – обрыв/замыкание датчика t3 (компрессор);
- E1H/E1L – высокая/низкая температура t1;
- E2H/E2L – высокая/низкая t2;
- E3H/E3L – высокая/низкая t3;
- EdF – не удалось запустить разморозку;
- Edt – разморозка завершилась по времени, а не по температуре;
- di – активен цифровой вход (авария 380 В).

Все аварии указаны в инструкции.

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



ХОЛОДИЛЬНЫЕ СПЛИТ-СИСТЕМЫ

СЕРИЯ ФРОСТ



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ

ЭКСПЕРТНОЕ РЕШЕНИЕ ПО ХОЛОДУ



Низкотемпературные холодильные сплит-системы с широким диапазоном температуры хранения и заморозки, с коммерческим воздухоохладителем, выносным щитом управления, расширенным функционалом и защитами уже в комплекте. Встроенный зимний комплект для работы на улице от - 40 до + 45 °С.



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ
от - 25 до + 5 °С



ОБЪЁМ ПОМЕЩЕНИЯ
от 2,4 до 155 м³



ХЛАДАГЕНТ
R507a / R410a / R32



МОДЕЛИ СЕРИИ
С ЗИМНИМ КОМПЛЕКТОМ
P103 Frost / P205 Frost / P207 Frost
P310 Frost / P311 Frost / P312 Frost
P313 Frost / P313-2 Frost /
P314 Frost / P316 Frost / P322 Frost



МОДЕЛИ СЕРИИ
С ЗИМНИМ КОМПЛЕКТОМ
U205 Frost / U207 Frost / U310 Frost
U314 Frost / U316 Frost



Рекомендуется для хранения и заморозки продукции, мясных и овощных полуфабрикатов.

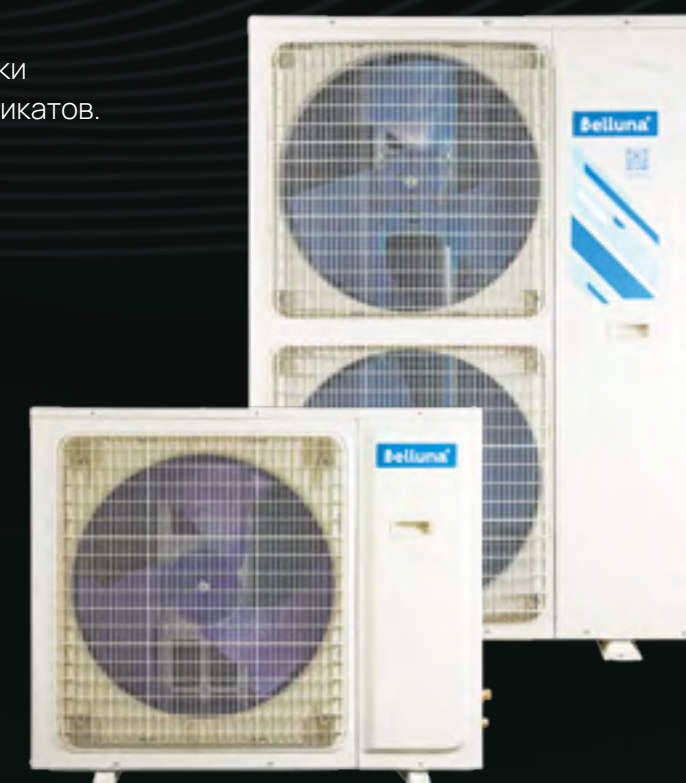
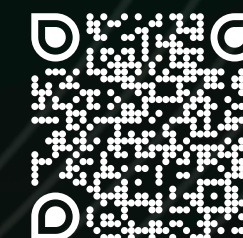


Возможна установка на производствах и складах, где требуется низкотемпературный режим.

ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ
МОГУТ БЫТЬ 1-, 2-, 3- И 4-Х
ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ.

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ –
1- И 2-Х ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ,
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛЕЙ

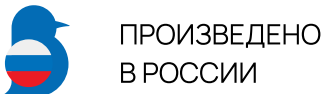
ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



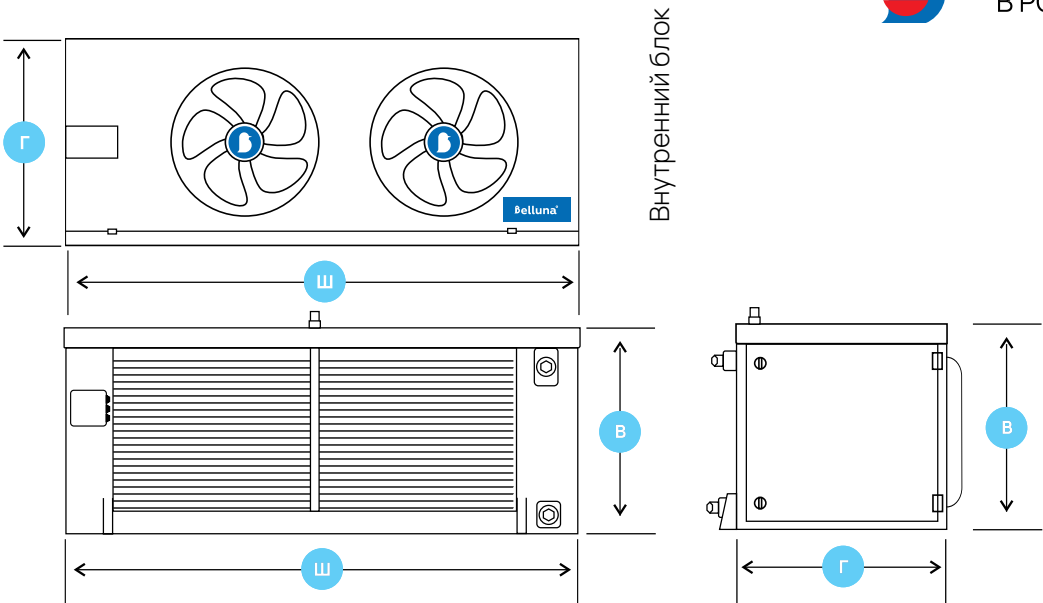
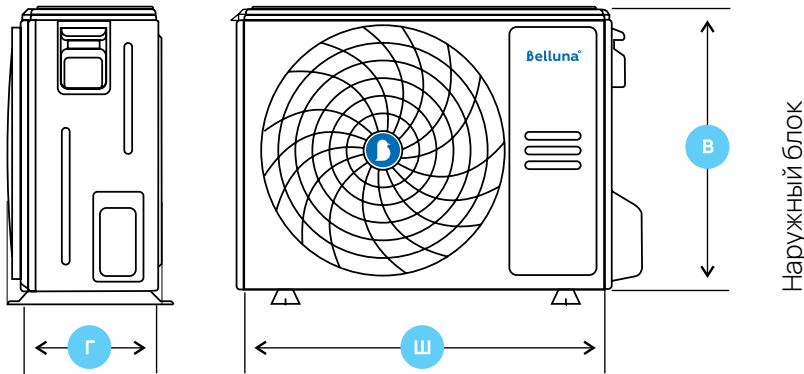
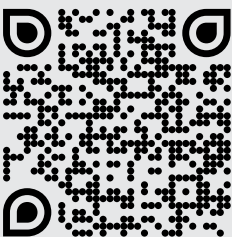
ВЫНОСНОЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ

Управление оборудованием вынесено в отдельный щит, который можно установить в любом удобном месте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МОДЕЛЕЙ СЕРИИ ФРОСТ



ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



Низкотемпературная сплит система **Belluna P103 Frost – P322 Frost (R507a)** ❄️
с зимним комплектом, дросселирующее устройство – TRV в воздухоохладителе.
Рабочая температура окружающего воздуха для наружного блока: **от - 40 до + 45 °С.**

Модель	P103 F	P205 F	P207 F	P310 F
Рабочий диапазон, °C	от - 25 до + 5			
Объём холодильной камеры (при - 18 °C), м³	до 4,7	до 8,5	до 13,5	до 28,0
Холодопроизводительность (при - 18 °C), Вт	788	1201	1695	2594
Потребление (Наруж. / Внутр. или ТЭН), кВт/ч	0,8/1,9	1,0/1,9	1,5/1,9	2,2/2,9
Электропитание, В	220			380
Номинальный ток, А (Наруж./Внутр. или ТЭН)	7,9/9,0	10,5/9,0	14,0/9,0	12,5/13,2
Зимний комплект	Да / Внешняя t °C от - 40 до + 45			
Уровень шума, дБ	56	59		65
Габариты блоков без упаковки (Ш×Г×В), мм*				
– Внутренний блок (воздухоохладитель)	874×424×452			1024×514×532/ 1474×424×454
– Наружный блок	770×300×550	770×300×555	845×362×702	946×410×810
Вес блоков без упаковки, кг*				
– Внутренний блок (воздухоохладитель)	11	30	35	39,5
– Наружный блок	34	40	51	77
Характеристики трассы и хладагента				
Стандартная длина трассы, м	25	20	25	40
Максимальная длина трассы, м	25	30	35	40
Максимальный перепад высот, м	7			
Хладагент	R507a			
Норма хладагента R507a (для трассы ≤ 5 м), кг	0,95	1,35	1,90	2,70
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм**	1/4 (6,4 мм)		3/8 (9,5 мм)	
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	1/2 (12,7 мм)		5/8 (15,9 мм)	3/4 (19,0 мм)
При трассе, превышающей стандартную длину				
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)		3/8 (9,5 мм)	
Диаметр труб Ø газ, дюйм	1/2 (12,7 мм)	5/8 (15,9 мм)		3/4 (19,0 мм)
Дозаправка хладагентом (для трассы > 6 м)	19 г/м		45 г/м	

P311 F	P312 F	P313 F	P313-2 F	P314 F	P316 F	P322 F
от - 25 до + 5						
до 32,0	до 55,0	до 77,0	до 85,0	до 115,0	до 145,0	до 180,0
3000	3586	4102	5200	6478	7753	10 381
2,5/2,9	3,1/2,9	3,3/5,5	3,5/5,5	4,0/5,5	5,0/6,7	7,0/10,2
380						
14,8/13,2	17,2/13,2	6,7/8,5	7,1/8,5	8,1/8,5	10,1/10,3	14,2/15,7
Да / Внешняя t °C от - 40 до + 45						
65		69				
1024×514×532/ 1474×424×454	1024×514×532	1774×514×532/1275×594×680			1774×514×532	2275×600×685
940×370×1325/940×360×840			940×370×1325			
39,5	41	70			82	90
94	97	115	118	120	122	125
25	15			50	30	70
45	50				60	70
7						
R507a						
2,90	3,00	3,10	3,30	3,50	5,80	6,90
3/8 (9,5 мм)				1/2 (12,7 мм)		
3/4 (19,0 мм)			7/8 (22,2 мм)	1 1/8 (28,6мм)		1 3/8 (34,9 мм)
3/8 (9,5 мм)				1/2 (12,7 мм)		
7/8 (22,2 мм)	>10 м 7/8 (22,2 мм)		1 1/8 (28,6 мм)			1 3/8 (34,9 мм)
50 г/м				90 г/м		

В связи с технологической особенностью в P310 Frost требуется увеличить диаметр с 5/8 на 3/4, в P313-2 Frost с 3/4 на 7/8.

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы.
В случае, если из-за длины трассы требуется дозаправить более 300 г фреона, то необходимо добавить синтетическое масло POE 32, POE 46 или POE 55 из расчета 100 г/кг.

Таблица подбора холодильных сплит-систем
Belluna P103 Frost - P322 Frost

Table with 10 columns: t, °C в камере, t, °C внешняя, P103 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), P205 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), P207 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³). Rows show performance at temperatures from +5 °C to -25 °C.

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ

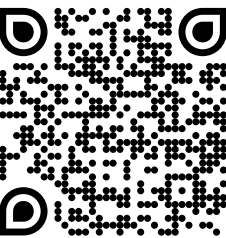


Table with 9 columns: t, °C в камере, t, °C внешняя, P310 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), P311 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³). Rows show performance at temperatures from +5 °C to -25 °C.

Table with 10 columns: t, °C в камере, t, °C внешняя, P312 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), P313 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), P313-2 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³). Rows show performance at temperatures from +2 °C to -25 °C.

Table with 11 columns: t, °C в камере, t, °C внешняя, P314 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), P316 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), P322 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³). Rows show performance at temperatures from -5 °C to -25 °C.

* - 6 °C кипение, DT 8
V - объем холодильной камеры в м³ (м³=Д×Ш×В), с толщиной панелей: 80 или 100 мм; пол, потолок и стены - пенополиуретан или пенополистирол. Q - холодопроизводительность оборудования, Вт.
Температура загружаемого продукта не выше + 20 °C, суточный оборот - 10%. Плотность загрузки продукции 250 кг/м³.
Подбор холодильной установки производится специалистом путем теплотехнических расчетов.

Низкотемпературная сплит системы Belluna U205 Frost - U316 Frost (R32) с зимним комплектом.Дросселирующее устройство – TPV в воздухоохладителе. Рабочая температура окружающего воздуха наружного блока: от - 40 до + 45 °C.

Table with 6 columns: Модель, U205 F, U207 F, U310 F, U314 F, U316 F. Rows include: Рабочий диапазон, °C; Объем холодильной камеры; Холодопроизводительность; Потребление; Электропитание; Номинальный ток; Зимний комплект; Уровень шума; Габариты блоков; Вес блоков; Характеристики трассы; Хладагент; При трассе, превышающей стандартную длину.

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы.
В случае, если из-за длины трассы требуется дозаправить более 300 г фреона, то необходимо добавить синтетическое масло POE 32, POE 46 или POE 55 из расчета 150 г/кг. Минимальная длина трассы 3,0 м.

Таблица подбора холодильных сплит-систем
Belluna U205 Frost - U316 Frost

Table with 16 columns: t, °C в камере, t, °C внешняя, U205 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), U207 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), U310 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), U314 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³), U316 F (Q, Вт +/-5%, V хол. камеры, м³). Rows show performance at temperatures from 0 °C to -25 °C.

V - объем холодильной камеры в м³ (м³=Д×Ш×В), с толщиной панелей: 80 или 100 мм; пол, потолок и стены - пенополиуретан или пенополистирол. Q - холодопроизводительность оборудования, Вт.
Температура загружаемого продукта не выше + 20 °C, суточный оборот - 10%. Плотность загрузки продукции 250 кг/м³.
Подбор холодильной установки производится специалистом путем теплотехнических расчетов.

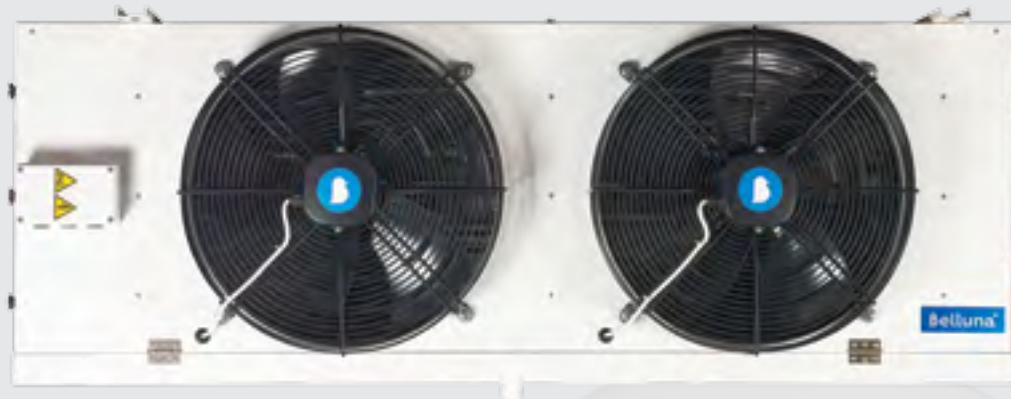
ХОЛОДИЛЬНЫЕ СПЛИТ-СИСТЕМЫ

СЕРИЯ ИНВЕРТОР ФРОСТ



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ

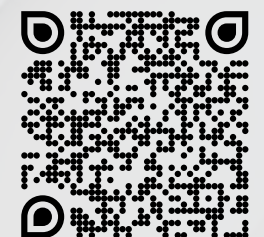
ЭКСПЕРТНОЕ РЕШЕНИЕ ПО ХОЛОДУ



Универсальные инверторные энергосберегающие технологии по бюджетной цене, с возможностью ручной регулировки холодопроизводительности и температуры конденсации под хранимый продукт и текущие потребности (рост бизнеса, сезонность), самоочисткой наружного блока от загрязнений и многое другое.

КЛАСС А
ГАРАНТИЯ 1,5 ГОДА
0,3–2,9 кВт/ч

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ
от - 20 до + 22 °C



ОБЪЁМ ПОМЕЩЕНИЯ
от 7 до 165 м³



ХЛАДАГЕНТ
R32



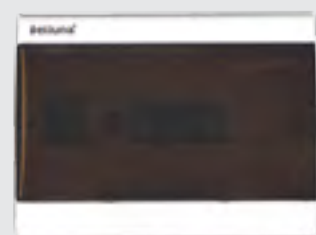
ИНВЕРТОРНЫЕ МОДЕЛИ СЕРИИ
С ЗИМНИМ КОМПЛЕКТОМ
M1i / M2i / M3i / M4i



Универсальность и адаптируемость: оборудование позволяет выполнять ручную регулировку холодопроизводительности под конкретный хранимый продукт, сезонность и текущие потребности бизнеса.



Готовность к суровому климату «из коробки»: наружный блок уличного исполнения не требует дополнительного защитного козырька. Система также включает функцию самоочистки наружного блока от загрязнений и отделитель жидкости для защиты компрессора от гидроудара.



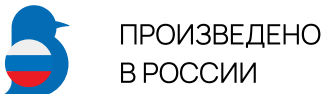
ВЫНОСНОЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ

Управление оборудованием вынесено в отдельный щит, который можно установить в любом удобном месте.

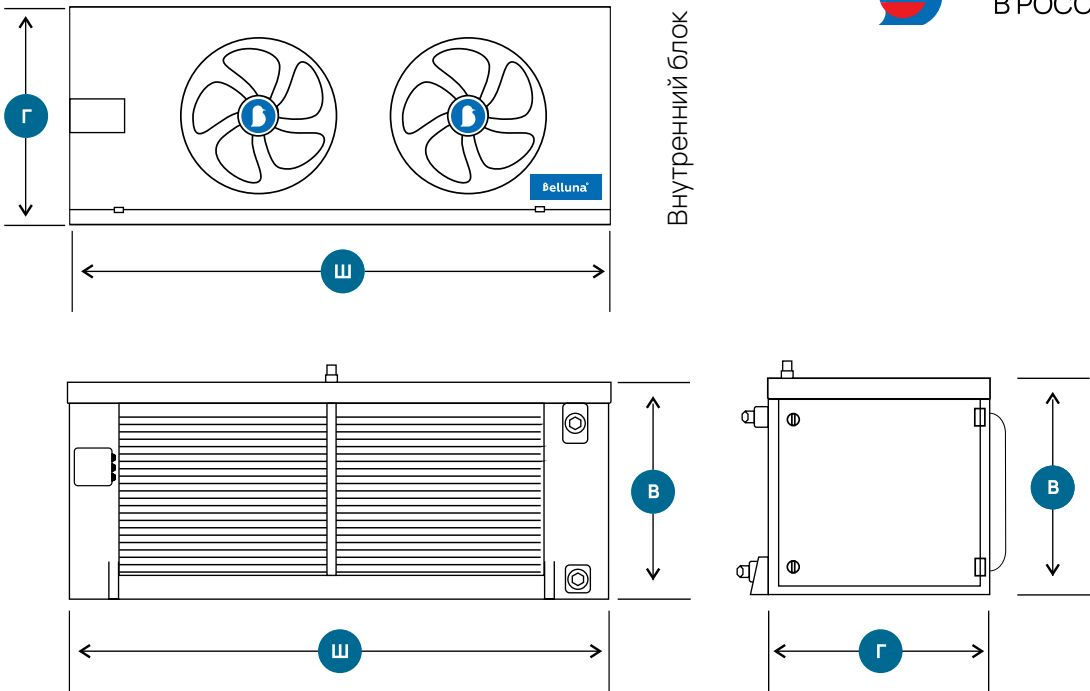
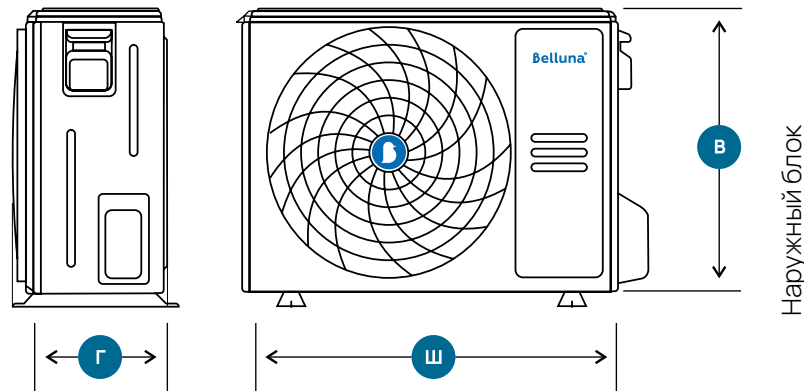
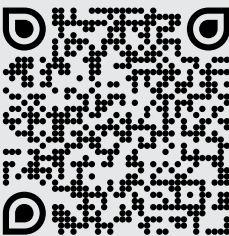
ВАРИАНТЫ
НАРУЖНЫХ
БЛОКОВ
УЛИЧНОГО
ИСПОЛНЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МОДЕЛЕЙ СЕРИИ ИНВЕРТОР ФРОСТ



ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



Универсальная инверторная холодильная сплит-система серии **Belluna M1i – M4i Инвертор Фрост** ❄️ с зимним комплектом.
Капиллярка установлена в наружном блоке.
Рабочая температура окружающего воздуха для наружного блока: **от - 30 до + 40 °С**.

Модель	M1i	M2i	M3i	M4i
Рабочий диапазон, °C	от - 20 до + 22			
Объём холодильной камеры (при +5 °C), м³	до 40	до 51	до 90	до 120
Холодопроизводительность (при +5 °C), Вт	3200	3600	5000	7800
Потребление (Наруж. / Внутр. или ТЭН), кВт/ч	0,3-1,5/1,9	0,3-1,6/1,9	0,4-2,5/2,9	0,5-3,1/2,9
Электропитание, В	220			
Номинальный ток, А (Наруж./Внутр. или ТЭН)	7,0/9,0	7,3/9,0	11,3/13,2	14,0/13,2
Зимний комплект	Да / Внешняя t °C от - 30 до + 40			
Уровень шума, дБ	56	59		65
Габариты блоков без упаковки (Ш×Г×В), мм*				
— Внутренний блок (воздухоохладитель)	874×424×452		1024×514×532	
— Наружный блок	720×270×495		805×330×554	890×342×673
Вес блоков без упаковки, кг*				
— Внутренний блок (воздухоохладитель)	15	24	43	50
— Наружный блок	26		37	48
Характеристики трассы и хладагента				
Стандартная длина трассы, м	8		15	18
Максимальная длина трассы, м	20	25		35
Максимальный перепад высот, м	7			
Хладагент	R32			
Норма хладагента R32 (для трассы ≤ 5 м), кг	0,76	0,92	1,50	2,20
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм**	1/4 (6,4 мм)			3/8 (9,5 мм)
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	3/8 (9,5 мм)		1/2 (12,7 мм)	5/8 (15,9 мм)
При трассе, превышающей стандартную длину				
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)			3/8 (9,5 мм)
Диаметр труб Ø газ, дюйм	1/2 (12,7 мм)		5/8 (15,9 мм)	3/4 (19,0 мм)
Дозаправка хладагентом (для трассы > 6 м)	12 г/м	14 г/м	16 г/м	30 г/м

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы.

В случае, если из-за длины трассы требуется дозаправить более 300 г фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 46 или POE 55 из расчета 150 г/кг. Минимальная длина трассы 4 м. .

Таблица подбора холодильных сплит-систем
Belluna M1i – M4i Инвертор Фрост

t, °C в камере	t, °C внешняя	M1i			M2i		
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³	
			100 мм	80 мм		100 мм	80 мм
+ 10 °C	+ 30 °C	3723	79	74	4115	92	82
+ 5 °C	+ 30 °C	3150	50	45	3628	78	73
0 °C	+ 30 °C	2686	42	36	3082	48	45
- 5 °C	+ 30 °C	2231	30	24	2552	33	30
-18 °C	+ 30 °C	1455	9	8	1675	15	12
- 20 °C	+ 30 °C	1377	8	7	1505	14	11

t, °C в камере	t, °C внешняя	M3i			M4i		
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³	
			100 мм	80 мм		100 мм	80 мм
+ 10 °C	+ 30 °C	5686	140	130	8985	220	200
+ 5 °C	+ 30 °C	5030	105	100	8245	176	165
0 °C	+ 30 °C	4232	84	78	7250	144	134
- 5 °C	+ 30 °C	3502	49	44	6320	125	110
-18 °C	+ 30 °C	2299	24	21	4149	64	54
- 20 °C	+ 30 °C	1979	21	18	3685	58	50

V – объем холодильной камеры в м³ (м³=Д×Ш×В), с толщиной панелей: 80 или 100 мм; пол, потолок и стены – пенополиуретан или пенополистирол. Q – холодопроизводительность оборудования, Вт.
Температура загружаемого продукта не выше + 20 °C, суточный оборот – 10%. Плотность загрузки продукции 250 кг/м³.
Подбор холодильной установки производится специалистом путем теплотехнических расчетов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ ПО СЕРИИ ФРОСТ

Какой тип внутренних и наружных блоков используется в серии Фрост?

Воздухоохладители могут быть 1-, 2-, 3- и 4-х поточные, наружные блоки – 1- и 2-х вентиляторные, в зависимости от моделей.

Какой диапазон температур может поддерживать холодильная сплит-система серии Фрост?

Холодильные сплит-системы **Belluna** серии Фрост (**P103 Frost – P312 Frost** и **U205 Frost – U316 Frost**) являются низкотемпературными системами. Серия Р (**P103 – P312**) может создавать температуру во внутреннем объеме (камере) от - 25 до + 5 °С. Системы включают в себя зимний комплект и работают в климатических условиях окружающего воздуха: от - 40 до + 45 °С. Щит управления функционирует в диапазоне - 5 до + 35 °С.

Какие требования к толщине теплоизоляции холодильной камеры для системы серии Фрост?

Для эффективной работы холодильной сплит-системы Фрост толщина пенополиуретановых (или пенополистирольных) панелей стен, пола, потолка и двери камеры должна быть не менее 80 мм. Плотность загрузки продукции должна составлять 250 кг/м³, температура загружаемого продукта не выше + 25 °С (для среднетемпературной) или - 5 °С (для низкотемпературной), суточный оборот – 10%.

Из каких основных компонентов состоит холодильная сплит-система серии Фрост?

Холодильная сплит-система **Belluna** серии Фрост состоит из трех основных компонентов: наружного блока, воздухоохладителя (внутреннего блока) и щита управления. В щите управления находятся: автомат питания наружного блока (10 – 32 А, левый в щитке) – должен быть ВСЕГДА включен для работы ТЭНа подогрева картера, управление питанием контроллера, контроллер М-331, элементы управления и контроля.

Какая точность поддержания температуры у сплит-системы серии Фрост?

Регулирование температуры воздуха в охлаждаемом объеме и автоматическое поддержание заданной температуры производится с точностью дифференциала 2,0 °С с помощью контроллера М-331, датчик которого размещен внутри охлаждаемого объема. Температура поддерживается в заданном диапазоне с автоматическим включением и отключением компрессора. Для более точного поддержания температуры применяются инверторные сплит-системы.

Какие требования к электропитанию для моделей серии Фрост?

Для моделей **P103 Frost**, **P205 Frost**, **P207 Frost** и **U205 Frost** требуется однофазное питание 1/Н/РЕ 220 В 50 Гц с допустимым отклонением ±12%. Для моделей **P310 Frost – P312 Frost** и **U310 Frost – U316 Frost** требуется трехфазное питание 3/Н/РЕ 380 В 50 Гц с допустимым отклонением ±15%.

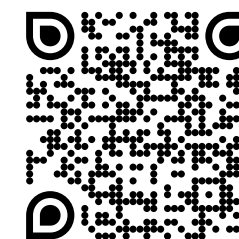
Какие требования к теплоизоляции медных труб для системы Фрост?

Обе трубы (жидкостная и газовая) должны быть теплоизолированы толщиной не менее 13 мм для основной трассы. При необходимости слива конденсата на улицу или при отрицательной температуре требуется установить ТЭН подогрева дренажной трубки и теплоизолировать ее теплоизоляцией толщиной не менее 6 мм. Можно использовать саморегулирующий ТЭН или ТЭН постоянного нагрева малой мощности, подключив на клеммы наружного блока или воздухоохладителя.

Какое давление опрессовки допустимо для системы Фрост?

Опрессовка азотом трассы с воздухоохладителем должна проводиться от 25 до 30 бар. Для коммерческого воздухоохладителя рекомендуется 25–30 бар. Опрессовка должна длиться не менее 1 часа (рекомендуется 24 часа). **ВАЖНО:** не допускается опрессовывать систему давлением более установленного предела, так как это может повредить теплообменник и привести к разгерметизации.

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ

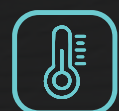


ХОЛОДИЛЬНЫЕ СПЛИТ-СИСТЕМЫ

СЕРИЯ ИНВЕРТОР ЛЮКС



Одна система – множество возможностей: использование одной системы и на охлаждение, и на заморозку; автоматическая регулировка холодопроизводительности и конденсации в зависимости от хранимого продукта, роста бизнеса или сезонности; искусственный интеллект; поддержание температуры с точностью до 0,5 °C и высокого уровня влажности 60–95%, удалённое управление и многое другое. Подходит для бизнеса, контролирующего расходы.



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ
от - 25 до + 15 °C



ОБЪЁМ ПОМЕЩЕНИЯ
от 5 до 704 м³



ХЛАДАГЕНТ
R410a



ИНВЕРТОРНЫЕ МОДЕЛИ СЕРИИ
С ЗИМНИМ КОМПЛЕКТОМ
iP-1 / iP-2 / iP-3 /
iP-4 / iP-5



ВЫНОСНОЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ

Управление оборудованием вынесено в отдельный щит, который можно установить в любом удобном месте.

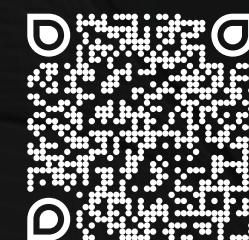


ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ

ФЕНОМЕНАЛЬНАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

КЛАСС А
ГАРАНТИЯ 2 ГОДА
0,3–10,5 кВт/ч

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



Автоматическая регулировка холодопроизводительности и конденсации в зависимости от хранимого продукта, роста бизнеса или сезонности.

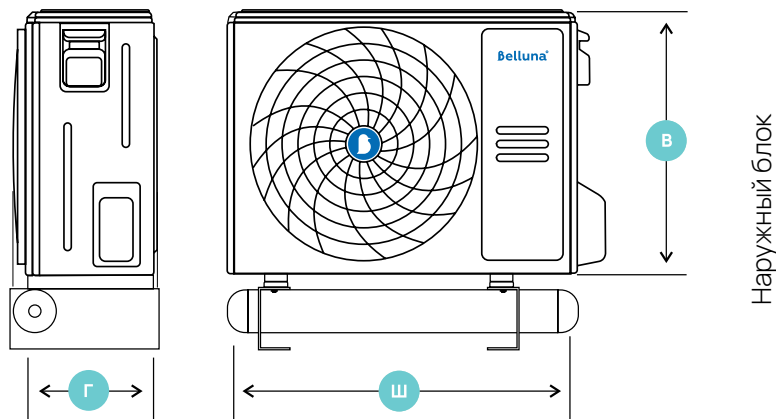
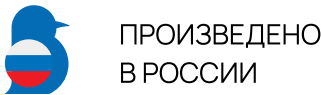


Высокая влажность до 95% сохранит качество и увеличит срок хранения продукта.

ВАРИАНТЫ
НАРУЖНЫХ
БЛОКОВ
УЛИЧНОГО
ИСПОЛНЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МОДЕЛЕЙ СЕРИИ ИНВЕРТОР ЛЮКС



Универсальная инверторная холодильная сплит-система серии Belluna iP-1 – iP-6 Инвертор ЛЮКС ❄️ с зимним комплектом. ЭРВ установлено в наружном блоке.
Рабочая температура окружающего воздуха наружного блока: от - 40 до + 45 °С.

Модель	IP-1	IP-2	IP-3	IP-4	IP-5
Рабочий диапазон, °С	от - 25 до + 15				
Объём холодильной камеры, м³	11–48	13–75	22–120	50–210	70–316
Холодопроизводительность (при + 5 °С), Вт	600–3400	700–3900	1500–5700	2000–8900	5100–15 000
Холодопроизводительность (при - 18 °С), Вт	300–1600	300–1800	500–2700	800–4700	3200–7400
Потребление (Наруж. / Внутр. или ТЭН), кВт/ч	0,3–1,5/1,9	0,3–1,6/1,9	0,4–2,5/2,9	0,5–3,5/5,5	0,8–6,0/6,7
Электропитание, В	220				380
Номинальный ток, А (Наруж./Внутр. или ТЭН)	1,8–7,5/9,0		2,0–10,0/13,2	2,5–16,0/25,0	3,0–12,0/11,0
Зимний комплект	Да / Внешняя t °С от - 40 до + 45				
Защитный автомат, А	16			25	32
Уровень шума ККБ, дБ	53		56	59	
Габариты блоков без упаковки (Ш×Г×В), мм*					
– Внутренний блок (воздухоохладитель)	874×424×452	874×424×452/ 874×608×264	1024×514×532/ 1474×424×454	1774×514×532/ 1275×594×680	1774×514×532/ 1275×594×680/ 1500×675×600
– Наружный блок	800×333×554			890×342×673	952×410×1483
Вес блоков без упаковки, кг*					
– Внутренний блок (воздухоохладитель)	30		39	68	72
– Наружный блок	35		41	54	117
Характеристики трассы и хладагента					
Стандартная длина трассы, м	7				
Максимальная длина трассы, м	40	50			
Максимальный перепад высот, м	7				
Хладагент	R410a				
Норма хладагента R410a (для трассы ≤ 10 м), кг	2		3	4	7
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм**	1/4 (6,4 мм)			3/8 (9,5 мм)	
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	3/8 (9,5 мм)		1/2 (12,7 мм)	5/8 (15,9 мм)	3/4 (19,0 мм)
При трассе, превышающей стандартную длину					
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	>7 м 3/8 (9,5 мм)		3/8 (9,5 мм)	>7 м 1/2 (12,7 мм)	
Диаметр труб Ø газ, дюйм	>7 м 1/2 (12,7 мм)		>7 м 5/8 (15,9 мм)	>7 м 3/4 (19,0 мм)	>7 м 7/8 (22,2 мм)
Дозаправка хладагентом (для трассы > 6 м)	2 г/м		3 г/м	4 г/м	7 г/м

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы.
При трассе более 10 метров и менее 20 метров дозаправьте 0,5 кг фреона. Если более 20 метров дозаправьте 1 кг фреона. В случае если из-за длины трассы требуется дозаправить более 400 г фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 55, POE 32 или POE 46 из расчета 100 г/кг фреона. Минимальная длина трассы 3 метра.

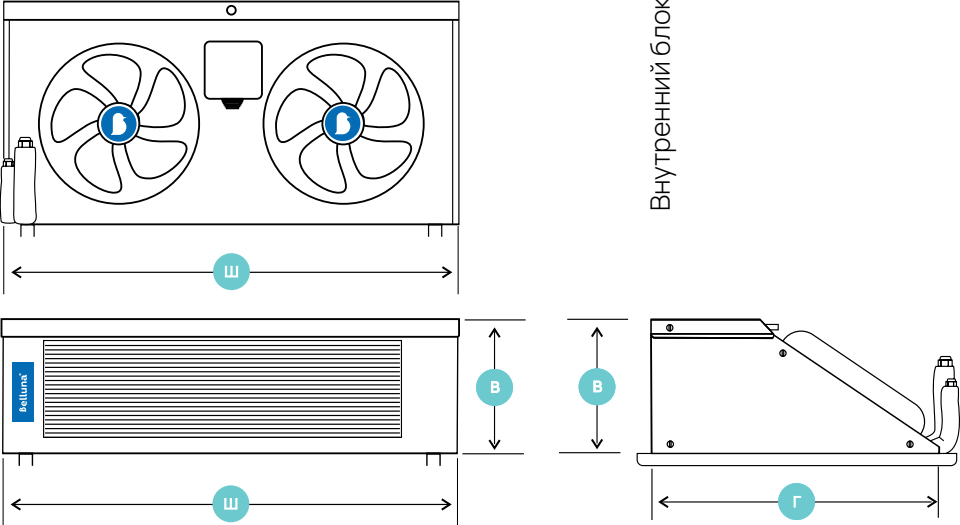


Таблица подбора холодильных сплит-систем
Belluna iP-1 – iP-6 Инвертор ЛЮКС

t,°C в камере	t,°C внешняя	iP-1			iP-2			iP-3		
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³	
			100 мм	80 мм		100 мм	80 мм		100 мм	80 мм
+ 10 °C	+ 30 °C	3785	79	74	3785	92	82	5870	145	135
+ 5 °C	+ 30 °C	3491	55	48	3785	80	75	5723	125	120
0 °C	+ 30 °C	3068	45	39	3319	52	48	4792	90	80
- 5 °C	+ 30 °C	2460	33	28	2703	35	33	3707	56	50
- 18 °C	+ 30 °C	1616	12	11	1839	16	14	2511	31	29
- 20 °C	+ 30 °C	1410	11	10	1565	15	13	2213	26	24
- 25 °C	+ 30 °C	1212	9	8	1345	12	11	1775	20	18

t, °C в камере	t, °C внешняя	iP-4			iP-5		
		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³		Q, Вт +/-5%	V хол. камеры, м³	
			100 мм	80 мм		100 мм	80 мм
+ 10 °C	+ 30 °C	8932	235	220	16029	525	483
+ 5 °C	+ 30 °C	8460	222	210	14977	339	316
0 °C	+ 30 °C	7560	168	160	12461	225	200
- 5 °C	+ 30 °C	6784	145	135	10314	192	176
- 18 °C	+ 30 °C	4607	76	70	7446	132	121
- 20 °C	+ 30 °C	4325	67	60	6921	115	99
- 25 °C	+ 30 °C	3043	58	50	5325	94	70



V – объём холодильной камеры в м³ (м³=Д×Ш×В), с толщиной панелей: 80 или 100 мм; пол, потолок и стены – пенополиуретан или пенополистирол. Q – холодопроизводительность оборудования, Вт.
Температура загружаемого продукта не выше + 20 °С, суточный оборот – 10%. Плотность загрузки продукции 250 кг/м³.
Подбор холодильной установки производится специалистом путем теплотехнических расчетов.

ПРЕИМУЩЕСТВА СЕРИИ ИНВЕРТОР ЛЮКС



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ



УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА

Возможность использования одной системы и на охлаждение, и на заморозку в диапазоне от - 25 до + 15 °C (сначала можно в камере хранить сырье, а потом готовую продукцию, смена бизнеса).



ФЕНОМЕНАЛЬНО НИЗКОЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Снижают ежемесячные расходы на электроэнергию в 3-4 раза за счёт автоматического изменения холодопроизводительности и плавающей конденсации (экономия до 150000 рублей в год, в зависимости от колебаний температур окружающей среды, модели и стоимости электричества), высвобождаются мощности для подключения дополнительного оборудования. Это самая энергоэффективная система в России.



САМАЯ ТИХАЯ

Достигается благодаря частотному управлению DC компрессором и DC вентилятором конденсатора. Позволяет размещать систему в жилых, спальных районах и иных местах с повышенным требованием к уровню шума и вибрациям.



САМАЯ УМНАЯ СИСТЕМА НА РЫНКЕ

Искусственный интеллект позволяет отслеживать работу системы, автоматически диагностировать практически каждый его узел (28 параметров), начиная с компрессора и вентилятора конденсатора, заканчивая уровнем заправки хладагентом и степенью загрязнения радиатора наружного блока и, при необходимости, изменять настройки на контроллере.

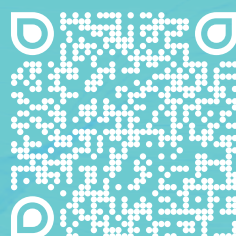


ПОДСТРАИВАЕТСЯ ПОД ЗАДАЧИ БИЗНЕСА

Автоматическое изменение холодопроизводительности в широком диапазоне от 40 (30) до 100% и температуры конденсации от + 10 до + 55 °C. Система подстраивается под теплопритоки холодильной камеры и далее работает на минимально необходимой мощности практически без отключений.

**ПОДХОДЯТ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИ
ЛЮБОГО ПРОДУКТА, В ТОМ ЧИСЛЕ И «ОСОБЫХ»**
(хранение и созревание сыра, вина, хранение шуб и меха, цветов, овощей и пр.)

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ВЛАЖНОСТИ

Высокий уровень влажности 60-95% предотвратит усушку продукта, потерю его веса, сохранит качество и увеличит срок его хранения.



ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ РАБОТЫ

Возможность настройки работы системы в двух температурных режимах с заданием параметра времени работы в каждом режиме. Переключение происходит автоматически. Например, при хранении кожи, шубы и меха работа по заданному расписанию: хранение происходит при температуре от + 2 до + 4 °C, через каждые 1-2 месяца (настраиваемый параметр) на 3-4 дня система автоматически переходит на - 14 °C (при данной температуре погибают яйца моли и жуков-кожеедов), затем снова возвращается на хранение + 2 ... + 4 °C.



ПЛАВАЮЩАЯ КОНДЕНСАЦИЯ

При установке наружного блока на улице, температура воздуха (ниже 0 °C) позволяет сплит-системе понизить конденсацию вплоть до + 10 °C, что, в свою очередь, значительно увеличивает холодопроизводительность агрегата и снижает его электропотребление. Поэтому для большего энергосбережения рекомендуется устанавливать наружный блок на улице.



САМООЧИСТКА НАРУЖНОГО БЛОКА

В базовой комплектации — самоочистка наружного блока от крупных загрязнений (пуха, листьев, пыли, пакетов и др.) позволяет реже его обслуживать и экономить средства.



ФУНКЦИЯ КЛИМАТ-КОНТРОЛЬ

Автоматическое поддержание температуры в камере как охлаждением, так и нагревом (ТЭНами), что особенно актуально при хранении овощей и фруктов, для холодильных камер, установленных на улице или в неотапливаемом помещении.



СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ

Простая диагностика за счёт большого количества датчиков и защит. Система самодиагностики покажет проблему и поможет оперативно решить её.



ТОЧНОСТЬ ПОДДЕРЖАНИЯ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

До 0,5 °C, что выводит систему на уровень прецизионного оборудования.

УСТРОЙСТВО ИНВЕРТОРА

Belluna°

1.

РЕСИВЕР В НАРУЖНОМ БЛОКЕ

Обеспечивает хранение достаточного количества жидкого хладагента, что позволяет системе работать с максимальной производительностью, с любой температурой в холодильной камере и при большой длине трассы.

2, 3.

КОНДЕНСАТОР НАРУЖНОГО БЛОКА

Состоит из двух теплообменников. Первый теплообменник (2) – зона конденсации хладагента и далее слив хладагента в ресивер. Второй теплообменник (3) – зона переохлаждения хладагента. Способствует увеличению холодопроизводительности системы.

4.

КОМПРЕССОР

Ротационный DC-инверторный компрессор последнего поколения, на постоянных магнитах, благодаря чему компрессор плавно запускается, нет пусковых токов, срок эксплуатации более 10 лет. Легкий старт компрессора за счет уравнивания давлений. Технология BLDC – самая современная технология на данный момент.

5, 8.

ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ

На базе контроллера Eliwell ID974 + уникальное собственное программное обеспечение. Исполнительная плата (8) обеспечивает связь с контроллером, а также к ней подключается ЭРВ и все датчики наружного блока. Привод (силовая плата) (5) регулирует обороты вентилятора конденсатора и частоту компрессора в большом диапазоне от 40 (30) до 100 Гц.

7.

ИНВЕРТОРНЫЙ DC-ВЕНТИЛЯТОР

Низкое потребление. Точное поддержание конденсации для более равномерной подачи хладагента в испаритель, что повышает эффективность системы.

9, 10.

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ

6 датчиков температур, 2 электронных датчика давления (на линиях высокого (9) и низкого (10) давления) Sanhua.

11.

СЕРВИСНЫЙ ПОРТ

Используется для вакуумирования наружного блока (конденсатора и ресивера).

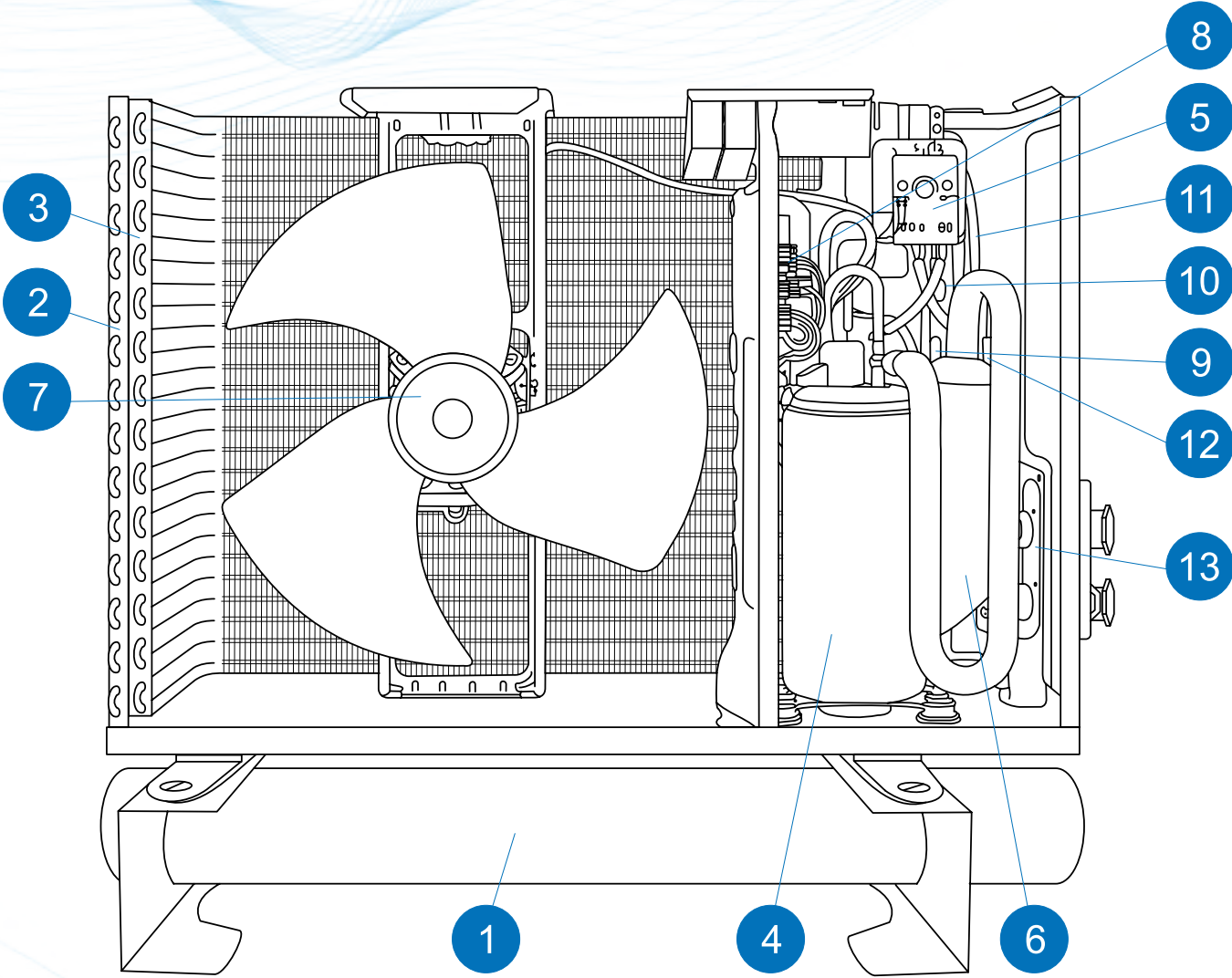
12.

ЭРВ

Электронный регулирующий вентиль (ЭРВ) Sanhua повышает холодопроизводительность системы без увеличения энергозатрат, быстрый выход оборудования на требуемый режим.

13.

ФИЛЬТР-ОСУШИТЕЛЬ



1.	Ресивер в наружном блоке	7.	Инверторный DC вентилятор
2, 3.	Конденсатор наружного блока	9, 10.	Датчики давления
4.	Компрессор	11.	Сервисный порт
5, 8.	Плата управления	12.	ЭРВ
6.	Отделитель жидкости	13.	Фильтр-осушитель

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ – БОЛЕЕ 10 ЗАЩИТ

Защита по напряжению и току (монитор сети), защита компрессора от перегрева по температуре (механическая и электронная) во избежание выхода из строя обмоток компрессора, защита от гидроудара жидким фреоном (отделитель жидкости), защита компрессора от холодного пуска, защита от загрязнения конденсатора (плюс самоочистка обратным вращением вентилятора), защита по утечке хладагента (по эл. датчику давления), защита по высокой конденсации, защита от неправильной эксплуатации, автоматы защиты по току, отдельный автомат защиты питания для наружного блока и другие защиты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ ПО ИНВЕРТОР ЛЮКС

Какой диапазон температур может поддерживать холодильная сплит-система серии Инвертор Люкс?

Холодильные сплит-системы **Belluna** серии Инвертор Люкс (iP-1 – iP-5) являются универсальными системами, которые могут работать как на плюсовую, так и на минусовую температуры. Системы могут создавать температуру во внутреннем объеме (камере) от - 25 до + 15 °С. Машины изготовлены для эксплуатации в стационарных условиях при температуре окружающего воздуха от - 40 до + 45 °С. Щит управления работает в диапазоне от -5 до + 35 °С.

Какой хладагент используется в сплит-системах серии Инвертор Люкс?

В холодильных сплит-системах **Belluna** серии Инвертор Люкс применяется хладагент R410a (R32 – 50% / R125 – 50%). Наружный блок поставляется уже заправленным хладагентом заводом-изготовителем. Норма заправки: iP-1 – 2,0 кг, iP-2 – 2,0 кг, iP-3 – 3,0 кг, iP-4 – 4,0 кг, iP-5 – 7,0 кг. При дозаправке трубопровода более 400 г требуется добавить синтетическое масло POE 55, POE 32 или POE 46 из расчета 100 г/кг фреона.

Какие требования к электропитанию для моделей серии Инвертор Люкс?

Для моделей iP-1, iP-2, iP-3, iP-4 требуется однофазное питание 1/N/PE 220 В 50 Гц с допустимым отклонением $\pm 10\%$. Для модели iP-5 требуется трехфазное питание 3/N/PE 380 В 50 Гц с допустимым отклонением $\pm 10\%$. Щит управления получает питание 220 В независимо от напряжения наружного блока. Защитные автоматы: iP-1/iP-2/iP-3 – 16А, iP-4 – 25 А, iP-5 – 32 А. В наружном блоке iP-5 установлено реле защиты 380 В по перекошу, чередованию фаз и высокому или низкому напряжению.

Из каких основных компонентов состоит холодильная сплит-система серии Инвертор Люкс?

Холодильная сплит-система **Belluna** серии Инвертор Люкс состоит из трех основных компонентов: наружного блока (ККБ), внутреннего блока (воздухоохладителя) и щита управления. Наружный блок содержит компрессор инверторного типа с переменной частотой вращения, конденсатор и реле защиты (для iP-5). Внутренний блок – это воздухоохладитель с вентилятором и датчиками температуры. Щит управления содержит контроллер **Belluna** (инверторный тип), элементы управления и защиты, сигнальные светодиоды.

Какая точность поддержания температуры у сплит-системы серии Инвертор Люкс?

Регулирование температуры воздуха в охлаждаемом объеме и автоматическое поддержание заданной температуры производится контроллером **Belluna** инверторного типа через изменение частоты вращения компрессора. Рабочий дифференциал на включение охлаждения (d08) – стандарт 0,8 °С, на выключение охлаждения (d09) – стандарт 0,8 °С. Система охлаждает камеру со скоростью примерно 0,5 °С в минуту, благодаря оптимальному использованию производительности компрессора.

Что означает инверторная технология в сплит-системах Belluna?

Инверторная технология означает, что компрессор в системе работает с переменной частотой вращения (от 14 до 90–100 Гц в зависимости от модели).

Это позволяет:

1. Экономить электроэнергию – компрессор работает на оптимальной мощности, не включаясь-выключаясь полностью;
2. Быстрее охлаждать камеру – система охлаждает со скоростью 0,5 градуса в минуту;
3. Плавно менять производительность – холодопроизводительность варьируется в широком диапазоне (например, iP-1 от 0,6 до 3,4 кВт при + 5 °С).

Минимальная частота (d14): iP-1/iP-2/iP-3/iP-4 – 30 Гц (iP-3 – 40 Гц), максимальная (d13) – 90 Гц.

Какая минимальная и максимальная длина трассы для сплит-систем Инвертор Люкс?

Минимальная длина трассы составляет 3,0 метра для всех моделей серии Инвертор Люкс. Стандартная длина трассы: iP-1/iP-2/iP-3/iP-4/iP-5 – 7 м.

Максимальная длина: iP-1 – 40 м, iP-2/iP-3/iP-4/iP-5 – 50 м.

Максимальный перепад высот: iP-1/iP-2/iP-3/iP-4/ iP-5 – 7 м.

При трассе более 10 м и менее 20 м дозаправьте 0,5 кг R410a.

При трассе более 20 м дозаправьте 1 кг R410a.

Какие требования к теплоизоляции медных труб для системы Инвертор Люкс?

Обе трубы (жидкостная и газовая) должны быть теплоизолированы толщиной не менее 13 мм для основной трассы (диаметры труб зависят от модели и длины трассы, указаны в таблице). Минимальная длина трассы – 3 м, максимальный перепад высот – 7 м. При необходимости слива конденсата на улицу или при отрицательной температуре требуется установить ТЭН подогрева дренажной трубки и теплоизолировать ее теплоизоляцией толщиной не менее 6 мм.

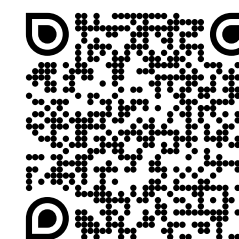
Как часто нужно проводить техническое обслуживание системы Инвертор Люкс?

Регламентированное техническое обслуживание (ТО) должно проводиться не реже 1 раза в 3 месяца независимо от технического состояния холодильного оборудования для сохранения гарантии. Минимальный перечень работ по ТО включает: очистку узлов от загрязнений, чистку конденсатора и испарителя; проверку надежности крепления деталей и узлов; проверку давления в системе и герметичности вальцовок; проверку надежности электрических соединений и подтяжку контактов; проверку охлаждения внутреннего объема, цикличности работы, вращения вентиляторов, отсутствия снежной «шубы» на испарителе.

Какая гарантия на холодильные сплит-системы серии Инвертор Люкс?

Гарантийный срок эксплуатации холодильной сплит-системы составляет 24 месяца со дня продажи (по договору купли-продажи, кассовому чеку или товарной накладной). Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления. Полный средний срок службы при соблюдении правил установки и эксплуатации – не менее 7 лет. Гарантия действительна при наличии: паспорта, акта пуска в эксплуатацию, договора на техническое обслуживание со специализированной организацией, а также при проведении ТО не реже 1 раза в 3 месяца.

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ЧИЛЛЕРЫ



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ

ОХЛАЖДЕНИЕ БЕЗ КОМПРОМИССОВ



Чиллеры **Belluna** предназначены для охлаждения оборудования или воды/пропиленгликолевой/этиленгликолевой смеси. Чиллеры используются как на производстве для охлаждения различного оборудования, в мини пивоварнях, для охлаждения пива в ЦКТ, так и в бытовых условиях, например, для охлаждения купели в загородном доме, где нет скважины.

Чиллер **Belluna** – это оборудование, обладающее отменной надежностью, а также высокой функциональностью.

КЛАСС А
ГАРАНТИЯ 1 ГОД
1,2–16,8 кВт/ч

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ:
воды + 7 до + 20 °С
пропиленгликоля
- 3 до + 20 °С



РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ОБЪЁМ
от 1 до 8,5 м³



ХЛАДАГЕНТ
R32 / R410a



МОДЕЛИ СЕРИИ
С ЗИМНИМ КОМПЛЕКТОМ
X03 / X05 / X07 / X10 /
X14 / X16 / X22 / X28 /
X35 / X45



Гидромодуль не встроен в наружный блок, что позволяет его поставить внутри теплого помещения и не использовать пропилен (этилен) гликоль.



Чиллеры **Belluna** обеспечивают автоматическую регулировку температуры до заданных значений. Данное оборудование позволяет эффективно, плавно и безопасно снижать температуру жидкости.



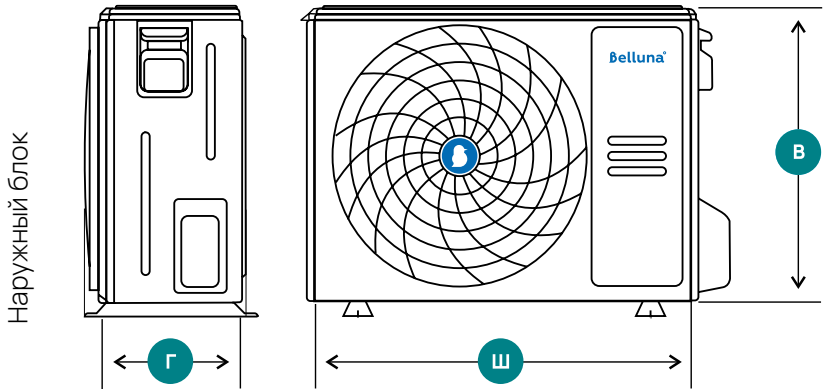
ВАРИАНТЫ
НАРУЖНЫХ
БЛОКОВ
УЛИЧНОГО
ИСПОЛНЕНИЯ



ВЫНОСНОЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ

Управление оборудованием вынесено в отдельный щит, который можно установить в любом удобном месте.

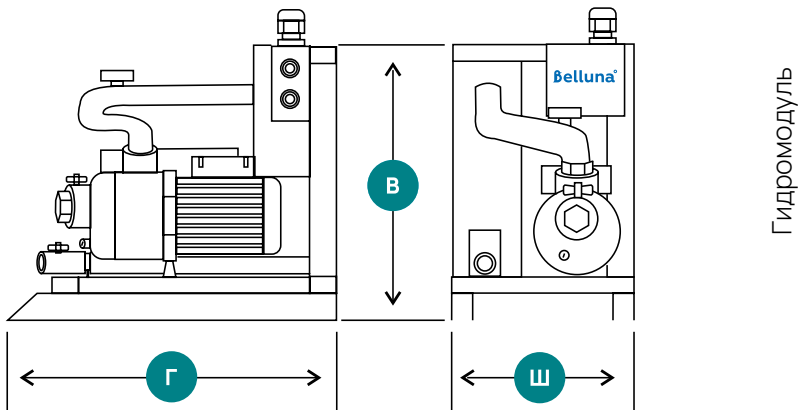
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МОДЕЛЕЙ ЧИЛЛЕРОВ



В ассортименте холодильного оборудования **Belluna** представлена серия моделей чиллеров различного уровня мощности и ценовой категории.
Рабочая температура окружающего воздуха наружного блока: **от -40 до +45 °С**.

Модель	X03	X05	X07	X10***
Холодопроизводительность, кВт	3,3	5,0	7,0	10,0
Потребление (Наруж. / Гидромодуль), Вт/ч	1200/600	1600/600	2300/600	3500/600
Электропитание, В	220			380
Номинальный ток, А	4,8	7,1	10,9	5,3
Зимний комплект	Да / Внешняя t °С от - 40 до + 45			
Объем прокачиваемой воды, м³/ч, не менее	1,1 (1 дюйм)	1,5 (1 дюйм)	2,0 (1 дюйм)	2,2 (1 дюйм)
Габариты блоков без упаковки (Ш×Г×В), мм*				
— Внутренний блок (гидромодуль)	480×620×600			
— Наружный блок	770×300×555		845×363×702	946×410×810
Вес блоков без упаковки, кг*				
— Внутренний блок (гидромодуль)	22,0	22,8	24,3	25,0
— Наружный блок	31	38	51	71
Характеристики трассы и хладагента				
Стандартная длина трассы, м	30	20		40
Максимальная длина трассы, м	30	35	40	
Максимальный перепад высот, м	7			
Хладагент	R32			R410a
Норма хладагента R32 (для трассы ≤ 6 м), кг	0,53	1,00	1,30	2,1
Можно перезаправить R410a	v	v	v	-
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм**	1/4 (6,4 мм)		3/8 (9,5 мм)	
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	1/2 (12,7 мм)		5/8 (15,9 мм)	3/4 (19,0 мм)
При трассе, превышающей стандартную длину				
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)		3/8 (9,5 мм)	
Диаметр труб Ø газ, дюйм	1/2 (12,7 мм)	5/8 (15,9 мм)	3/4 (19,0 мм)	
Дозаправка хладагентом (для трассы > 6 м)	15 г/м	20 г/м	30 г/м	

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы.
*** В связи с технологической особенностью в X10 требуется увеличить диаметр с 5/8 на 3/4.



Мы поможем определиться с выбором наиболее подходящего варианта с учетом индивидуальных пожеланий и технических особенностей Вашего объекта.

X14	X16	X22	X28	X35	X45
14,0	16,0	19,4	26,3	31,6	40,3
4300/800	5200/800	7900/1000	8400/1000	10 300/1100	12500/1100
380					
10,9	12,6	15,6	17,3	21,5	27,2
Да / Внешняя t °C от - 40 до + 45					
3,0 (1½ дюйм)	3,3 (1½ дюйм)	5,3 (1½ дюйм)	6,2 (1½ дюйм)	7,5 (1½ дюйм)	8,5 (1½ дюйм)
480×620×600		550×650×840			
940×370×1320		800×840×750	800×750×950	1500×750×950	
27,8	28,8	31,0	36,0	36,2	36,8
93	97	120	150	170	185
30				15	25
50		60			
7					
R410a					
2,6	2,8	5,1	6,5	7,7	6,5
-					
3/8 (9,5 мм)		1/2 (12,7 мм)			5/8 (15,9 мм)
3/4 (19,0 мм)		7/8 (22,2 мм)	1 1/8 (28,6 мм)		
1/2 (12,7 мм)			5/8 (15,9 мм)		
7/8 (22,2 мм)		1 1/8 (28,6 мм)			1 3/8 (34,9 мм)
45 г/м	55 г/м	45 г/м	70 г/м		

В случае, если из-за длины трассы требуется дозаправить более 400 г фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 46 или POE 55 из расчета 150 г/кг для моделей X03 – X16. И дозаправить 80 г/кг для моделей X22 – X45.
Минимальная длина трассы 4,5 м.



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ

Чиллер для купели бренда **Belluna** – это оборудование, обладающее исключительной надежностью, а также высокой функциональностью. Используя его, Вы, без каких-либо проблем, сможете охлаждать воду в купели.

КОМПАНИЯ BELLUNA ВЫСОКО ЦЕНИТ ВРЕМЯ ВАШЕГО ОТДЫХА!

Чиллеры для купелей отличаются максимально простым обслуживанием. Для того чтобы сделать использование чиллеров для купелей еще более простым и удобным, для оборудования **Belluna** разработана специальная защитная и управляющая автоматика.

- ✓ Гидро модуль не встроен в наружный блок, что позволяет его поставить внутри теплого помещения и не использовать пропилен (этилен) гликоль.
- ✓ Устройство защиты по высокому и низкому напряжению, а также пропаданию и перекосу фаз.
- ✓ Автоматические выключатели.
- ✓ Выносной щит управления – встроенный контроллер с дисплеем (выбор режима работы, изменение основных параметров работы и вывод аварийных кодов).

Мы поможем определиться с выбором наиболее подходящего варианта с учетом индивидуальных пожеланий и технических особенностей вашего бассейна и купели.

Belluna connect

Удаленное управление холодильным оборудованием с помощью **BellunaConnect** на OS Android



Удаленный мониторинг оборудования
в Вашем телефоне/планшете.

Полная информация
о характеристиках оборудования.



ANDROID



ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ ПО ЧИЛЛЕРАМ

В каком диапазоне температур может работать чиллер Belluna?

Чиллеры **Belluna** изготовлены в климатическом исполнении для работы в условиях окружающего воздуха от - 40 до + 45 °С с зимним комплектом. Щит управления рассчитан на работу при температуре от - 5 до + 35 °С. Температура воды, создаваемая машинами: от + 7 °С (или - 3 °С при использовании пропиленгликоля) до + 20 °С.

Какой хладагент используется в чиллерах Belluna?

В чиллерах **Belluna** применяется хладагент R32 или R410a (R32 – 50% / R125 – 50%). Наружный блок поставляется уже заправленным хладагентом. Масса заправки хладагента указывается в табличке технических данных на боковой стороне наружного блока.

Какие требования к электропитанию чиллеров?

Для моделей **X03, X05, X07** требуется однофазное питание 1/N/PE 220 В 50 Гц с допустимым отклонением $\pm 12\%$. Для моделей **X10 - X45** требуется трехфазное питание 3/N/PE 380 В 50 Гц с допустимым отклонением $\pm 15\%$.

ВАЖНО: автомат питания наружного блока должен быть всегда включен, так как в наружном блоке установлен ТЭН подогрева картера компрессора.

Из каких основных компонентов состоит чиллер?

Чиллер **Belluna** состоит из трех основных компонентов: наружного блока, гидромодуля и щита управления. В щите управления находятся элементы управления и контроля: автомат питания наружного блока (10 – 25 А), автомат питания контроллеров и водяного насоса (6 – 10 А), контроллеры управления и защиты.

Какая точность поддержания температуры у чиллера?

Регулирование температуры воды и автоматическое поддержание заданной температуры производится с точностью дифференциала 1,0 °С с помощью регулятора температуры (контроллера), датчик которого размещен на входе в пластинчатый теплообменник.

Какие требования к качеству воды для чиллеров?

Вода должна быть прозрачной, без запаха и осадка. pH должен быть от 7 до 10, электропроводность не более 2500 мкСм/см. Содержание хлоридов зависит от температуры: при $T < 20\text{ °C}$ – до 1000 мг/л, при $T < 50\text{ °C}$ – до 400 мг/л. Общее содержание железа должно быть менее 0,2 мг/л, марганца – менее 0,05 мг/л. Использование агрессивной воды (морская, с хлором) не является гарантийным случаем.

Какая минимальная и максимальная длина трассы?

Минимальная длина трассы составляет 4,5 м для всех моделей. Максимальная длина зависит от модели: для **X03 – X07** и **X10** – до 40 м, для **X14 – X16** – до 50 м, для **X22 – X45** – до 60 м. Стандартная длина трассы также различается по моделям от 15 до 30 м.

Какие требования к теплоизоляции трубопроводов?

Обе трубы (жидкостная и газовая) должны быть теплоизолированы. Толщина теплоизоляции для жидкостной трубы должна быть не менее 13 мм, для газовой трубы – не менее 19 мм. Максимальный перепад высот не должен превышать 7 метров.

Как часто нужно проводить техническое обслуживание?

Регламентированное техническое обслуживание должно проводиться не реже 1 раза в 2 месяца независимо от технического состояния чиллера. Для сохранения гарантии техническое обслуживание является обязательным. Если ТО не проводилось более 2 месяцев, гарантийные обязательства не предоставляются.

Какая гарантия на чиллеры Belluna?

Гарантийный срок эксплуатации чиллера составляет 12 месяцев со дня продажи. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления. Полный средний срок службы при соблюдении правил установки и эксплуатации – не менее 7 лет. Гарантия действительна при наличии паспорта, гарантийного талона, заполненного акта пуска в эксплуатацию и договора на техническое обслуживание.

Какое давление опрессовки допустимо для системы?

Опрессовка азотом трассы с гидромодулем должна проводиться от 25 до 30 бар не менее 1 часа (рекомендуется 24 часа).

ВАЖНО: не допускается опрессовывать гидромодуль давлением более 30 бар, так как это может повредить пластинчатый теплообменник и привести к его разгерметизации.

Когда требуется дозаправка маслом?

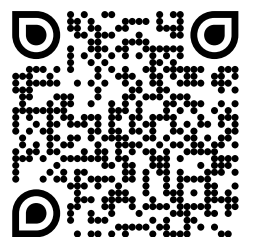
Дозаправка синтетическим маслом POE 46 или POE 55 требуется, если дозаправка фреоном составила более 400 г. Для моделей **X03 – X16** добавляется 150 г масла на 1 кг дозаправленного фреона. Для моделей **X22 – X45** добавляется 80 г масла на 1 кг дозаправленного фреона..

Что означают основные коды ошибок чиллера?

Основные коды ошибок:

Er3 – обрыв датчика t1 или низкое давление всасывания ниже 1,4 бар;
Er7 – обрыв датчика t3 или низкое давление на всасывающей магистрали;
E2L – низкая температура t2, не работает насос воды;
E3L – низкая температура t3, защита разморозки теплообменника;
di – сработало реле протока воды;
Edi, t1, t2, t3 – авария 380 В с отключением всех реле.

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ

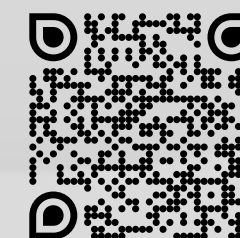


ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОМПРЕССОРНО- КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ И СТАНЦИИ



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ

ДОКУМЕНТАЦИЯ НА САЙТЕ



МОДЕЛИ СЕРИИ

ККБ U101 / ККБ U102 / ККБ U103 /
ККБ U205 / ККБ U207 / ККБ U310 /
ККБ U314 / ККБ U316



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ
от - 5 до + 22 °C



ХЛАДАГЕНТ
R410a / R32



МОДЕЛИ СЕРИИ
ККБ M2i / ККБ M3i /
ККБ M4i



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ
от - 20 до + 22 °C



ХЛАДАГЕНТ
R32



МОДЕЛИ СЕРИИ
ККС P310R / ККС P311R / ККС P312R



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ
от - 22 до + 22 °C



ХЛАДАГЕНТ
R507a



МОДЕЛИ СЕРИИ
ККС iP-2 / ККС iP-3 / ККС iP-4 /
ККС iP-5



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ
от - 25 до + 15 °C



ХЛАДАГЕНТ
R507a



МОДЕЛИ СЕРИИ

ККБ P103 Frost / ККБ P205 Frost /
ККБ P207 Frost / ККБ P310 Frost /
ККБ P311 Frost / ККБ P312 Frost /
ККБ P313 Frost - 2 / ККБ P314 Frost /
ККБ P316 Frost / ККБ P322 Frost



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ
от - 25 до + 5 °C



ХЛАДАГЕНТ
R507a

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Среднетемпературный **ККБ Belluna U101 – U316** ❄️ с зимним комплектом до - 40 °С без ресивера.

Модель	ККБ U101	ККБ U102	ККБ U103
Рабочий диапазон, °С	от - 5 до + 22		
Холодопроизводительность (при +4 °С), Вт	1240	1565	2098
Потребление, кВт/ч	0,7	1,0	1,2
Электропитание, В	220		
Номинальный ток, А	3,5	4,5	6,0
Зимний комплект	Да / Внешняя t °С от - 40 до + 45		
Уровень шума ККБ, дБ	54	56	
Габариты ККБ без упаковки (Ш×Г×В), мм*	770х300х555		
Вес ККБ без упаковки, кг*	77	94	97
Характеристики трассы и хладагента			
Стандартная длина трассы, м	30		35
Максимальная длина трассы, м	30		35
Максимальный перепад высот, м	7		
Хладагент	R410a/R32		
Норма хладагента R32 (для трассы ≤ 5 м), кг	0,58	0,70	0,85
Норма хладагента R410a (для трассы ≤ 5 м), кг	0,65	0,75	1,00
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм**	1/4 (6,4 мм)		
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	3/8 (9,5 мм)		1/2 (12,7 мм)
При трассе, превышающей стандартную длину			
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)		
Диаметр труб Ø газ, дюйм	3/8 (9,5 мм)		1/2 (12,7 мм)
Дозаправка хладагентом (для трассы > 5 м)	20 г/м		

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы.

В случае, если из-за длины трассы требуется дозаправить более 300 г фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 46 или POE 55 из расчета 150 г/кг. Минимальная длина трассы 4,0 м.

ККБ Belluna P103 Frost – P322 Frost ❄️ с зимним комплектом до - 40 °С без ресивера, укомплектован щитом управления, используется для одного потребителя. TPV должен быть в потребителе.

Модель	ККБ P103 F	ККБ P205 F	ККБ P207 F	ККБ P310 F
Рабочий диапазон, °C	от - 25 до + 5			
Холодопроизводительность (при -18 °C), Вт	800	1200	1700	2500
Потребление, кВт/ч	0,7	1,1	1,5	2,2
Электропитание, В	220			380
Номинальный ток, А	4,0	6,0	8,0	5,1
Зимний комплект	Да / Внешняя t °C от - 40 до + 45			
Уровень шума ККБ, дБ	56	59		65
Габариты ККБ без упаковки (Ш×Г×В), мм*	770х300х555		845х362х702	946×410х810
Вес ККБ без упаковки, кг*	34	40	51	77
Характеристики трассы и хладагента				
Стандартная длина трассы, м	25	30	35	40
Максимальная длина трассы, м	25	30	35	40
Максимальный перепад высот, м	7			
Хладагент	R507a			
Норма хладагента (для трассы ≤ 5 м), кг	0,95	1,35	1,90	2,70
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм**	1/4 (6,4 мм)		3/8 (9,5 мм)	
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	1/2 (12,7 мм)		5/8 (15,9 мм)	3/4 (19,0 мм)
При трассе, превышающей стандартную длину				
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)		3/8 (9,5 мм)	
Диаметр труб Ø газ, дюйм	1/2 (12,7 мм)	5/8 (15,9 мм)		3/4 (19,0 мм)
Дозаправка хладагентом (для трассы > 5 м)	19 г/м		45 г/м	

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы

В случае, если из-за длины трассы требуется дозаправить более 300 г фреона, то необходимо добавить синтетическое масло POE 32, POE 46 или POE 55 из расчета 100 г/кг. .

МОДЕЛЕЙ ККБ, ККС

Укомплектован щитом управления, используется для одного потребителя (требуется убрать соленоид и TPV в потребителе).

ККБ U205	ККБ U207	ККБ U310	ККБ U314	ККБ U316
от - 5 до + 22				
3131	4080	6941	8126	10 002
1,6	2,3	3,5	4,0	4,5
220		380		
8,0	11,0	7,0	8,0	9,0
Да / Внешняя t °C от - 40 до + 45				
59		55	63	
770x300x555	845x363x702	946x410x810	940x370x1325	
97	150	77	94	97
20	50		20	
45	50			
7				
R410a/R32		R410a		
1,26	1,65	-		
1,40	1,80	2,70	3,25	3,40
1/4 (6,4 мм)	3/8 (9,5 мм)			
1/2 (12,7 мм)	5/8 (15,9 мм)	3/4 (19,0 мм)		
1/4 (6,4 мм)	3/8 (9,5 мм)			1/2 (12,7 мм)
5/8 (15,9 мм)		3/4 (19,0 мм)	7/8 (22,2 мм)	
20 г/м	40 г/м			50 г/м

При дозаправке (заправке) фреоном в первую очередь смотрите на рабочую температуру компрессора, она должна находится в диапазоне от + 50...+ 75 °С.

Рабочая температура окружающего воздуха наружного блока **от - 40 до + 45 °С**. Требуется установка смотрового стекла на жидкостную линию.

ККБ P311 F	ККБ P312 F	ККБ P313 F-2	ККБ P314 F	ККБ P316 F	ККБ P322 F
от - 25 до + 5					
2800	3600	4100	6200	7600	10 400
3,0	3,5	4,0	4,5	5,5	7,0
380					
6,2	7,0		9,0	11,0	14,0
Да / Внешняя t °C от - 40 до + 45					
65		69			
940×340×1325					
94	97	115	120	122	125
45	15		50	30	70
45	50			60	70
7					
R507a					
2,90	3,00	3,10	3,50	5,80	6,9
3/8 (9,5 мм)			1/2 (12,7 мм)		
3/4 (19,0 мм)			1 1/8 (28,6 мм)		1 3/8 (34,9 мм)
3/8 (9,5 мм)			1/2 (12,7 мм)		
7/8 (22,2 мм)			1 1/8 (28,6 мм)	1 3/8 (34,9 мм)	
50 г/м			90 г/м		

В моделях P313 Frost – 2– P316 Frost может быть установлен спиральный компрессор BSONYO (Panasonic) в нем используется PVE масло, в этом случае дозаправлять нужно PVE маслом. Минимальная длина трассы 3,0 м.

Инверторный **ККБ Belluna M2i – M4i** ❄️ с зимним комплектом до - 30 °С, с щитом управления для одного потребителя (требуется убрать соленоид и ТРВ в потребителе). Капиллярка в наружном блоке. Возможность ручного изменения мощности компрессора от 40 до 100 Гц.

Модель	M2i	M3i	M4i
Рабочий диапазон, °С	от - 20 до + 22		
Холодопроизводительность (при +5 °С), Вт	3600	5000	7800
Потребление, кВт/ч	7,5	14,0	18,0
Электропитание, В	220		
Номинальный ток, А	6,0	8,0	15,0
Зимний комплект	Да / Внешняя t °С от - 40 до + 45		
Уровень шума ККБ, дБ	59		65
Габариты ККБ без упаковки (Ш×Г×В), мм*	720×270×495	805×330×554	890×342×673
Вес ККБ без упаковки, кг*	26	37	48
Характеристики трассы и хладагента			
Стандартная длина трассы, м	8	15	18
Максимальная длина трассы, м	25		35
Максимальный перепад высот, м	7		
Хладагент	R32		
Норма хладагента (для трассы ≤ 5 м), кг	0,92	1,50	2,20
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм**	1/4 (6,4 мм)		3/8 (9,5 мм)
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	3/8 (9,5 мм)	1/2 (12,7 мм)	5/8 (15,9 мм)
При трассе, превышающей стандартную длину			
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	1/4 (6,4 мм)		3/8 (9,5 мм)
Диаметр труб Ø газ, дюйм	1/2 (12,7 мм)	5/8 (15,9 мм)	3/4 (19,0 мм)
Дозаправка хладагентом (для трассы > 5 м)	14 г/м	16 г/м	30 г/м

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы

В случае, если из-за длины трассы требуется дозаправить более 200 г фреона, то необходимо еще добавить синтетическое масло POE 46 или POE 55 из расчета 200 г/кг. Минимальная длина трассы 4 м.

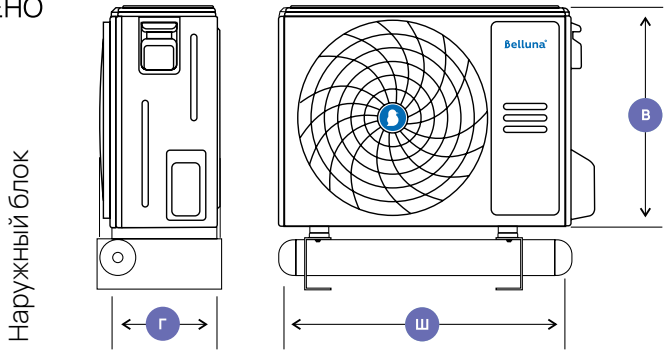
Компрессорно-конденсаторные агрегаты **ККС Belluna серии P310R – P312R** ❄️ с частотным регулированием холодопроизводительности от 30% до 90%. До 5 потребителей. Запуск ККС по сигналу от потребителей, а работа по электронному датчику низкого давления. Хладагент - R507a! Требуется установка смотрового стекла на жидкостную линию.

Модель	P310R	P311R	P312R
Рабочий диапазон, °С	от - 22 до + 22		
Холодопроизводительность (при 0 °С), Вт (80/60/30 Гц)	12 920/10 100/ 5050	14 940/11 830/ 5910	20 230/14 540/ 7270
Потребление, кВт/ч	2,2–3,8	2,5–4,0	2,6–4,5
Электропитание, В	380		
Номинальный ток, А	4,5–6,5	5,0–7,5	5,2–9,0
Зимний комплект	Да / Внешняя t °С от - 35 до + 45		
Уровень шума ККБ, дБ	59		
Габариты ККС без упаковки (Ш×Г×В), мм*	946x410x810	940x370x1325	
Вес ККС без упаковки, кг*	77	94	97
Характеристики трассы и хладагента			
Стандартная длина трассы, м	40	25	15
Максимальная длина трассы, м	40	45	50
Максимальный перепад высот, м	7		
Хладагент	R507a		
Норма хладагента (для трассы ≤ 5 м), кг	2,7	2,9	3,0
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм**	3/8 (9,5 мм)		
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	3/4 (19,0 мм)		
При трассе, превышающей стандартную длину			
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм	3/8 (9,5 мм)		
Диаметр труб Ø газ, дюйм	3/4 (19,0 мм)	7/8 (22,2 мм)	
Дозаправка хладагентом (для трассы > 5 м)	40 г/м	50 г/м	

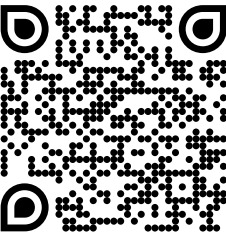
* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ



ДОКУМЕНТАЦИЯ НА САЙТЕ

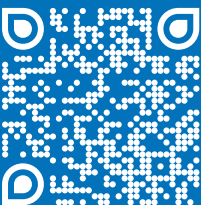


Универсальные инверторные **ККС Belluna IP-2 – IP-5** ❄️ на 5 потребителей. Минимальную температуру кипения, которую можно задать - 32 °С. Работа наружного блока на улице от - 35 °С до + 45 °С.

Модель	ККС IP-2	ККС IP-3	ККС IP-4	ККС IP-5
Рабочий диапазон, °C	от - 25 до + 15			
Холодопроизводительность (при -10 °C), Вт	900–2500	1400–3600	2400–6000	4200–10 500
Холодопроизводительность (при -25 °C), Вт	500–1300	800–1900	1300–3200	2300–5700
Потребление, кВт/ч	0,2–0,8	0,3–1,8	0,4–2,9	0,5–6,0
Электропитание, В	220			380
Номинальный ток, А	1,8–7,5/9,0	2,0–10,0/13,2	2,5–16,0/25,0	3,0–12,0/11,0
Зимний комплект	Да / Внешняя t °C от - 35 до + 45			
Уровень шума ККС, дБ	59			
Габариты ККС без упаковки (Ш×Г×В), мм*	800×333×654		895×363×802	952×404×1483
Вес ККС без упаковки, кг*	45	50	60	100
Характеристики трассы и хладагента				
Стандартная длина трассы, м	7			
Максимальная длина трассы, м	45	50	60	
Максимальный перепад высот, м	7			
Хладагент	R507a			
Норма хладагента, кг	2,2	3,2	4,5	7,0
Диаметр труб Ø жидкость, дюйм**	1/4 (6,4 мм)	3/8 (9,5 мм)		1/2 (12,7 мм)
Диаметр труб Ø газ, дюйм**	1/2 (12,7 мм)	5/8 (15,9 мм)	3/4 (19,0 мм)	7/8 (22,2 мм)

* Может отличаться, уточняйте у менеджера. / ** При стандартной длине трассы

Искусственный интеллект: полная самодиагностика, комплекс защит, 8 датчиков контроля, отображение абсолютно любых параметров на дисплее контроллера. Автоматическое определение нормы заправки хладагентом, сообщит: мало, норма или перезаправлен. Тихая работа наружного блока, простота монтажа и обслуживание системы. Увеличенная гарантия – 1,5 года.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технические паспорта на серийное оборудование производства Belluna, инструкции и программа Tbal Belluna для расчета теплового баланса в холодильной камере.



КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ СТАНЦИИ

ККС **BELLUNA IP**

УВЕРЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ХОЛОДОМ В ПРОДУКТОВОМ РИТЕЙЛЕ

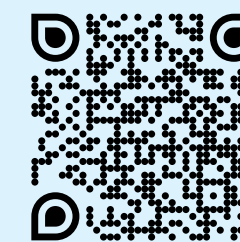
Универсальные (средне- и низкотемпературные) инверторные ККС **Belluna** способны обеспечивать **до 5 потребителей одновременно**. В случае 4-5 потребителей, минимальная производительность самого слабого должна быть более 18% максимальной мощности ККС. При 3 шт. минимальная мощность самого слабого должна быть более 30%. При 2-х – более 35%. Если потребитель один, то его производительность должна быть не менее 50% мощности ККС.

Инверторные компрессоры подстраиваются под требуемую холодопроизводительность, тем самым стабильно поддерживают у потребителей заданную температуру. Минимальная температура кипения, которую можно задать - 32 °С. Работа наружного блока на улице от - 35 до + 45 °С.



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ

ПОДРОБНЕЕ О СЕРИИ



ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
до 5
ОДНОВРЕМЕННО

**ЭКОНОМИЯ
НА ЭЛЕКТРИЧЕСТВЕ
ОТ 20 ДО 75%**



Плавающая конденсация до + 10 °С

Дополнительное переохлаждение жидкого хладагента не менее 5K-10K

DC компрессора с переменной производительностью от 30 до 100%

DC вентилятора ККС с потреблением до 30% меньше, по сравнению с АС двигателями

Включение оттайки по обмерзанию испарителя

Использование ТРВ или ЭРВ вместо капиллярки

РАСШИРЕННАЯ ГАРАНТИЯ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

РЕГУЛИРУЕМОЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ

Электрозащита:

- защита от перенапряжения;
- защита от низкого напряжения;
- защита от перегрузки по току;
- автоматическое восстановление;
- отображение напряжения (измерение напряжения);
- отображение тока (измерение тока).



Для всех серий (Инвертор Люкс - в базовой комплектации).

ЗАЩИТНЫЙ ЭКРАН

Защитный экран помогает от заветривания продукции и способствует комфортной работе сотрудников в холодильной камере.

Для серии Эконом.



ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ WI-FI

Удаленный контроль за температурой и влажностью. Wi-Fi мониторинг оборудования с телефона/планшета на ОС Android. Полная информация о характеристиках оборудования на Ваших объектах. Уведомления об изменениях характеристик, авариях и неполадках (отключение электричества, нарушение герметичности в камере и др.) в реальном времени.

Для серий On/Off.



У нас более 350 официальных дилеров и монтажных компаний по всей России, в Казахстане и в Беларуси, у кого вы можете купить холодильное оборудование **Belluna** с монтажом под ключ.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ВИБРО-ШУМОИЗОЛЯЦИЯ НАРУЖНОГО БЛОКА – ДЛЯ ВСЕХ СЕРИЙ

Дополнительная вибро-шумоизоляция наружного блока снижает уровень шума на 10–20 дБ (А).

Согласно СанПиН уровень шума в жилых районах не должен превышать днем 55 дБ (А), а ночью 45 дБ (А).

Оборудование Belluna можно устанавливать даже в спальнях районах.

Для всех серий.

-20 дБ (А) %

ДИАГНОСТ 3G-МОДЕМ ДЛЯ СЕРИИ IP ТЕЛЕОФИС 3G

Оборудование для удаленной диагностики и обновления прошивки от завода производителя. Позволяет удаленно проконтролировать заводом-производителем все параметры системы. Также выявить и продиагностировать неправильную работу оборудования или его использование. С помощью модема возможно обновить прошивку, что повышает стабильность и эффективность системы, либо для исправления ошибок в прошивке. Опционно для холодильных сплит-систем серии Инвертор Люкс.



МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ BELLUNA



ПРОИЗВЕДЕНО
В РОССИИ

Для монтажа холодильных сплит-систем **Belluna** потребуется тот же набор инструментов, что и для монтажа бытовых и полупромышленных кондиционеров.

Перед началом монтажа необходимо внимательно ознакомиться с паспортом изделия (находится в коробке с щитом управления).

Сплит-системы **Belluna** мы рекомендуем устанавливать на толстостенную медную трассу, т. к. оборудование работает круглосуточно в течении года и от качества монтажа зависит долговечность и бесперебойность его работы.

Смонтировать наружный, внутренний блок (воздухоохладитель/гидро модуль) и щит. Требования к расстояниям до преград, при установке наружного и внутреннего блока, указаны на картинке в паспорте.

Выполнить технологическое отверстие для медных труб и межблочных кабелей.

Пробросить и подключить: медную трассу и теплоизолировать обе трубы, межблочные, электрические и сигнальные кабели от щита управления к внутреннему и наружному блокам. Толщина теплоизоляции для среднетемпературных систем – для жидкостной и газовой трубы требуется не менее 9 мм и 13 мм; для инверторных низкотемпературных систем – жидкостная не менее 13 мм (6 мм для серии Frost), газовая не менее 19 мм. Длина трассы должна быть не менее 4,5 метра. Впаять на жидкостную линию смотровое окно для заправки (дозаправки) фреоном для моделей с TPB (Frost) в воздухоохладителе!

Вывести дренажный шланг. В случае слива конденсата (воды) на улицу или в низкотемпературной камере, требуется установить ТЭН подогрева дренажной трубки мощностью 30–50 Вт/м и теплоизолировать дренажную трубку теплоизоляцией толщиной не менее 6 мм. Пролить дренажную систему, вода должна легко сливаться из ванночки внутреннего блока (воздухоохладителя)!

Опрессовать азотом трассу с воздухоохладителем (не менее 1 часа, рекомендуется – на 24 часа), с целью проверки на герметичность. Сплит-системы с внутренним блоком от кондиционера опрессовать давлением от 30 до 40 бар, с коммерческим воздухоохладителем от 25 до 30 бар. Не допускается опрессовывать коммерческие воздухоохладители или гидро модуль давлением более 30 бар, так как это может повредить теплообменник, что приведет к его разгерметизации. Проверить обмыливанием вальцовочные соединения на наличие утечек. При отсутствии утечек, спустить азот и поставить на вакуумацию. Отвакуумировав по маноменту до - 0,99 бар продолжить еще вакуумировать не менее 25 минут. Открыть краны, выпустить фреон из наружного блока в систему, затянуть заглушки на кранах. Сразу повторно проверить обмыливанием на утечку фреона по вальцовкам, заглушкам на кранах и по заглушке ниппеля. Утечки хладагента по ниппелю и заглушкам на кранах не являются гарантийным случаем.

ВАЖНО! Не допускается частичное открытие / закрытие сервисных кранов.

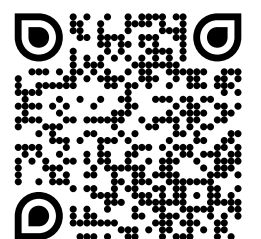
После открытия / закрытия сервисных кранов следует плотно затянуть герметизирующие крышки, т.к. сальник и ниппель на сервисном кране допускает не герметичность, данная особенность не является не исправностью. При отрицательной температуре на улице, рекомендуется подогреть краны перед их открытием феном, во избежание повреждения сальника и появления утечки по сальнику крана.

Пуско-наладка: настроить температуру и оттайку, дождаться, когда камера наберет заданную температуру, отключится и после повышения температуры снова запустится компрессор. Проверить рабочую температуру компрессора (+ 45...+ 80 °C в зависимости от серии, см. паспорт).

Если рабочая температура компрессора выходит за рабочий диапазон, то требуется дозаправить фреоном R32, R410a или R507a (в зависимости от модели) или спустить лишний фреон или отрегулировать TPB. Также добавить масло POE 46, POE 55 при необходимости из расчета 100–150 г/кг (если дозаправка фреоном составила более 300–500 г), см. паспорт. Правила и нормы заправки указаны в паспорте установки. При заправке (дозаправке) систем на капиллярах, обязательно проверяем рабочую температуру компрессора, во избежание гидроударов компрессора жидким хладагентом или его перегрева. Рабочая температура компрессора замеряется после 15–20 минут непрерывной работы оборудования! Она должна находится в диапазоне от + 45 до + 80 °C в зависимости от серии. Если температура ниже + 45 °C – много хладагента (или сильно открыт TPB), подливает компрессор жидким хладагентом (возможен гидроудар). Температура выше + 80 °C (+ 85 °C для чиллера) – не хватает хладагента для охлаждения компрессора на всасывающей линии (не работает вентилятор наружного блока).

При первом запуске срабатывает 4-х минутная задержка включения компрессора! Также 4-х минутная пауза между пусками запрограммирована в контроллере для защиты компрессора от клина и выхода его из строя. Поэтому пустая не охлажденная камера, либо с плохой теплоизоляцией, после достижения заданной уставки, во время 4-х минутной паузы, может разогреться выше уставки более чем на 3-4 °C.

ДОКУМЕНТАЦИЯ НА САЙТЕ



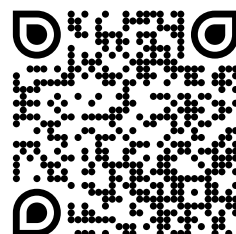
СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ BELLUNA

**СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
НЕОБХОДИМО ПРОВОДИТЬ 1 РАЗ В 3 МЕСЯЦА
ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ГАРАНТИИ**

- Во время ТО необходимо провести визуальный осмотр всех компонентов системы на предмет повреждений, загрязнения, в том числе дренажной системы или прочих дефектов с целью выявления и устранения.
- Для проверки исправной работы оборудования требуется снять показания всех температурных датчиков, а также рабочего давления всасывания после 15 минут непрерывной работы оборудования, и проверить их показатели на корректную работу и требуемый диапазон (см. в паспорте).
- Проверить надежность всех электрических соединений.
- Проверить работоспособность всех ТЭНов в режиме разморозки для оборудования, где оттайка осуществляется ТЭНами.
- Проверить работоспособность ТЭНа подогрева картера компрессора.



ДОКУМЕНТАЦИЯ



Редакция 06 / 2026

+7 (383) 388-68-54,
sales@belluna.ru
belluna.ru